

INFORMATION STORAGE CARD, MEDICAL INFORMATION PROCESSING SYSTEM, COMPUTER SYSTEM IN DATABASE CENTER, MEDICAL INFORMATION PROCESSING METHOD AND MEDICAL INFORMATION STORAGE PROCESSING METHOD

Publication number: JP2002169898 (A)

Publication date: 2002-06-14

Inventor(s): MORIGUCHI SHUICHI

Applicant(s): RICOH KK

Classification:

- **international:** A61B5/00; G06F15/00; G06F17/30; G06F21/20; G06K19/00; G06Q10/00; G06Q50/00; A61B5/00; G06F15/00; G06F17/30; G06F21/20; G06K19/00; G06Q10/00; G06Q50/00; (IPC1-7): G06F17/60; A61B5/00; G06F15/00; G06F17/30; G06K19/00

- **European:**

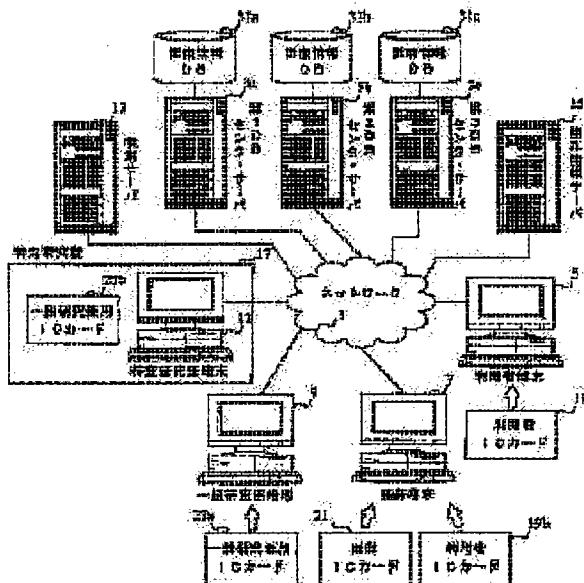
Application number: JP20000365660 20001130

Priority number(s): JP20000365660 20001130

Abstract of JP 2002169898 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively utilize medical information in the case there are a plurality of DB centers for storing the medical information.

SOLUTION: The URLs of the DB center servers 3 for storing the medical information of a user and information, etc., which corresponds to the respective URLs and are related at least to the utilization periods of the DB center servers 3, stored in an IC card 19 held by the user are read from the IC card 19. Next, the input of a retrieval condition of the medical information is received. The URL of a DB center server 3 to which the retrieval condition should be transmitted is extracted by utilizing at least the information, etc., about the utilization periods of the DB center servers 3. The retrieval condition is transmitted according to the extracted URL of the DB center server 3. Medical information being retrieval results is received from the DB center server 3 and displayed on the display device of a terminal. When access policy in the DB center server 3 is appropriately determined, medical information prepared by a research doctor can also be utilized.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-169898

(P2002-169898A)

(43)公開日 平成14年6月14日 (2002.6.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データコード ⁸ (参考)
G 06 F 17/60	1 2 6	G 06 F 17/60	1 2 6 Z 5 B 0 3 6
	5 1 0		5 1 0 5 B 0 7 6
A 6 1 B 5/00		A 6 1 B 5/00	C 5 B 0 8 5
G 06 F 15/00	3 3 0	G 06 F 15/00	3 3 0 C
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数31 O.L (全 30 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-365660(P2000-365660)

(22)出願日 平成12年11月30日 (2000.11.30)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 森口 修▲いち▼

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 5B035 BB09 BC00 BC01

5B075 KK07 KK43 KK54 KK63 ND20

NR03 NR16 UU26

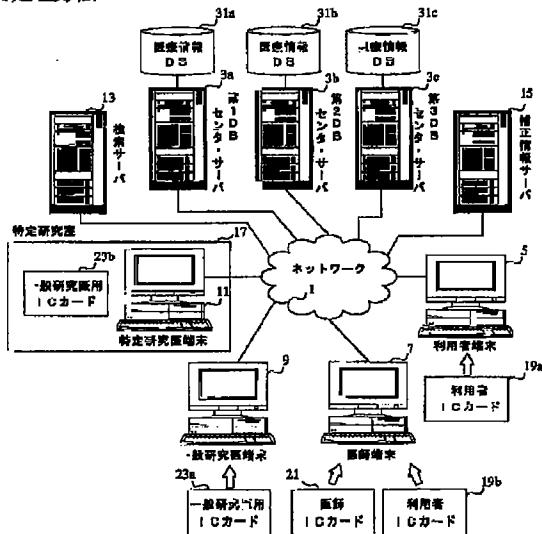
5B085 AE12

(54)【発明の名称】 情報記憶カード、医療情報処理システム、データベースセンタにおけるコンピュータ・システム、医療情報処理方法、及び医療情報保管処理方法

(57)【要約】

【課題】 医療情報を蓄積する複数のDBセンタが存在する場合に、医療情報を有効に利用できるようにする。

【解決手段】 利用者が保有するICカード19に格納された、当該利用者の医療情報を格納するDBセンタ・サーバ3のURL及び各URLに対応し且つ少なくとも当該DBセンタ・サーバ3の利用期間に関する情報等をICカード19から読み出す。次に、医療情報の検索条件の入力を受け付ける。そして、少なくともDBセンタ・サーバ3の利用期間に関する情報等を利用して、検索条件を送信すべきDBセンタ・サーバ3のURLを抽出する。そして抽出されたDBセンタ・サーバ3のURLに従って検索条件を送信する。DBセンタ・サーバ3からは検索結果である医療情報を受信し、端末の表示装置に表示する。DBセンタ・サーバ3におけるアクセスポリシーを適切に定めれば研究医による医療情報の利用も図ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザの個人情報と、特定の情報を保存する1又は複数のデータベースセンタ・サーバにおける、前記ユーザの情報取得のためのアクセス先情報と、各前記アクセス先情報に対応して、当該アクセス先に係るデータベースセンタ・サーバに当該ユーザの情報が格納された期間に関する情報と、を格納する記憶領域を有する情報記憶カード。

【請求項2】 各前記アクセス先情報に対応して、当該アクセス先に係るデータベースセンタ・サーバに格納された前記ユーザの情報に関する医療機関の情報をさらに格納することを特徴とする請求項1記載の情報記憶カード。

【請求項3】 前記ユーザの情報を新たに格納するためのデータベースセンタ・サーバにおけるアクセス先情報をさらに格納することを特徴とする請求項1記載の情報記憶カード。

【請求項4】 前記ユーザの情報を新たに格納するためのデータベースセンタ・サーバにおけるデータ保存期間に関する情報をさらに格納することを特徴とする請求項1記載の情報記憶カード。

【請求項5】 前記ユーザの情報を新たに格納するためのデータベースセンタ・サーバにおける、法定保存期限経過後前記データ保存期間内のデータ圧縮率に関する情報をさらに格納することを特徴とする請求項4記載の情報記憶カード。

【請求項6】 医療情報を蓄積するデータベースセンタ・サーバに送信すべき、利用者の医療情報を取得する手段と、

前記利用者が保有する情報記憶カードに格納された、前記送信すべき医療情報の保存期間に関する情報及び前記データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を取得する手段と、前記送信すべき医療情報及び前記保存期間に関する情報を、前記データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を従って送信する送信手段と、を有する医療情報処理システム。

【請求項7】 前記利用者が保有する情報記憶カードに格納された前記送信すべき医療情報の法定保存期限経過後前記データ保存期間内のデータ圧縮率に関する情報を取得する手段をさらに有し、前記送信手段が、

前記送信すべき医療情報と前記保存期間に関する情報を前記データ圧縮率に関する情報をと前記データベースセンタ・サーバの書き込み先情報を従って送信することを特徴とする請求項6記載の医療情報処理システム。

【請求項8】 前記医療情報の前記データベースセンタ・サーバへの送信により、前記情報記憶カードに格納されている情報の更新が必要であるか判断する手段と、

前記情報記憶カードに格納されている情報の更新が必要である場合には、更新情報を前記情報記憶カードに書き込む手段と、

をさらに有する請求項6記載の医療情報処理システム。

【請求項9】 前記医療情報に対して、解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮する手段をさらに有する請求項6記載の医療情報処理システム。

【請求項10】 緊急時において、前記利用者の情報記憶カード内に指定されている代理人の認証が成功したか判断する手段と、

前記代理人の認証が成功した場合には、前記利用者の情報の利用を許可する手段と、

をさらに有する請求項6記載の医療情報処理システム。

【請求項11】 利用者が保有する情報記憶カードに格納された、当該利用者の医療情報を格納する1又は複数のデータベースセンタ・サーバの参照先情報及び各参照先情報に対応し且つ少なくとも当該データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を取得する取得手段と、

医療情報の検索条件を取得する手段と、少なくとも前記データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報をを利用して、前記検索条件に関連する前記データベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出する参照先情報抽出手段と、

抽出された前記データベースセンタ・サーバの参照先情報を従って、前記検索条件の少なくとも一部を送信する手段と、

を有する医療情報処理システム。

【請求項12】 前記取得手段が、前記情報記憶カードに格納された、各参照先情報に対応し且つ当該データベースセンタ・サーバに格納された当該利用者のデータに関する医療機関の情報を取得し、前記参照先情報抽出手段が、

前記データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を及び前記データベースセンタ・サーバに格納された当該利用者のデータに関する医療機関の情報をを利用して、前記検索条件に関連する前記データベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出することを特徴とする請求項11記載の医療情報処理システム。

【請求項13】 前記データベースセンタ・サーバから解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮された医療情報を受信する場合には、当該医療情報を任意の解像度で表示装置へ表示するよう命ずる手段をさらに有する請求項11記載の医療情報処理システム。

【請求項14】 抽出された前記データベースセンタ・サーバから前記利用者の医療情報を受信する手段と、受信した前記医療情報に含まれる数値情報の補正情報要求を、補正情報サーバに送信する手段と、をさらに有する請求項11記載の医療情報処理システム。

【請求項15】 抽出された前記データベースセンタ・サーバから前記利用者の医療情報及び当該医療情報の利用料に関する情報を受信する手段と、

前記利用者の医療情報及び当該医療情報の利用料に関する情報を表示する手段と、

をさらに有する請求項11記載の医療情報処理システム。

【請求項16】 利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間に関する情報を受信し、医療情報記憶装置内の当該利用者の領域に格納する受信処理手段と、前記記憶装置を検索して、特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過したか判断する手段と、前記特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過している場合に、当該特定の医療情報に設定された保存期間を経過したか判断する手段と、

前記特定の医療情報が当該特定の医療情報に設定される保存期間を経過している場合には、当該特定の医療情報を削除する手段と、

を有するデータベースセンタにおけるコンピュータ・システム。

【請求項17】 前記受信処理手段が、利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間及び法定保存期限経過後前記保存期間内のデータ圧縮率を受信し、記憶装置内の当該利用者の領域に格納し、前記特定の医療情報が法定保存期限を経過しているが当該特定の医療情報に設定された保存期間を経過していない場合には、当該特定の医療情報のデータ圧縮率に従って前記特定の医療情報のデータ量を減少させる処理を実施する圧縮処理手段をさらに有する請求項16記載のデータベースセンタにおけるコンピュータ・システム。

【請求項18】 前記圧縮処理手段は、前記医療情報が、解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮されている場合には、前記データ圧縮率に合致するように、前記医療情報の部分データを破棄することを特徴とする請求項17記載のデータベースセンタにおけるコンピュータ・システム。

【請求項19】 前記利用者の医療情報が、各利用者につき、個人を識別するための情報と、当該利用者の一般的な医療情報と、当該利用者の機密保持が要求される機密医療情報と含み、

一般研究医からの検索要求に応じて、個人を識別するための情報を除外した前記一般的な医療情報の検索を許可し、予め権限付与された研究医又は特定のアクセス元からの一般研究医による検索要求に応じて、個人を識別するための情報を除外した前記一般的な医療情報及び前記機密医療情報の検索を許可する手段と、

をさらに有する請求項16記載のデータベースセンタにおけるコンピュータ・システム。

【請求項20】 特定の利用者を特定し且つ当該特定の利用者の医療情報を少なくとも作成した医師からのア

クセスがあった場合に、当該医師に対してアクセスを許可する手段をさらに有する請求項16記載のデータベースセンタにおけるコンピュータ・システム。

【請求項21】 特定の利用者に対して権限委譲が予め登録された医師からの当該特定の利用者の医療情報へのアクセスがあった場合に、当該医師にアクセスを許可する手段をさらに有する請求項16記載のデータベースセンタにおけるコンピュータ・システム。

【請求項22】 医療情報を蓄積するデータベースセンタ・サーバに送信すべき、利用者の医療情報を取得するステップと、

前記利用者が保有する情報記憶カードに格納された、前記送信すべき医療情報の保存期間に関する情報及び前記データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を取得するステップと、

前記送信すべき医療情報及び前記保存期間に関する情報を、前記データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を従って送信する送信ステップと、を含む医療情報処理方法。

【請求項23】 前記利用者が保有する情報記憶カードに格納された前記送信すべき医療情報の法定保存期限経過後前記データ保存期間内のデータ圧縮率に関する情報を取得するステップをさらに含み、

前記送信ステップが、前記送信すべき医療情報と前記保存期間に関する情報を前記データ圧縮率に関する情報をと前記データ圧縮率に関する情報をと前記データベースセンタ・サーバの書き込み先情報を従って送信するステップであることを特徴とする請求項22記載の医療情報処理システム。

【請求項24】 利用者が保有する情報記憶カードに格納された、当該利用者の医療情報を格納する1又は複数のデータベースセンタ・サーバの参照先情報及び各参照先情報に対応し且つ少なくとも当該データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を取得する取得ステップと、

医療情報の検索条件を取得するステップと、少なくとも前記データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を利用して、前記検索条件に関連する前記データベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出する参照先情報抽出ステップと、

抽出された前記データベースセンタ・サーバの参照先情報に従って、前記検索条件の少なくとも一部を送信するステップと、

を有する医療情報処理方法。

【請求項25】 前記取得ステップが、前記情報記憶カードに格納された、各参照先情報に対応し且つ当該データベースセンタ・サーバに格納された当該利用者のデータに関連する医療機関の情報を取得するステップであり、

前記参照先情報抽出ステップが、

前記データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報及び前記データベースセンタ・サーバに格納された当該利用者のデータに関する医療機関の情報を利用して、前記検索条件に関する前記データベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出するステップであることを特徴とする請求項24記載の医療情報処理方法。

【請求項26】 前記データベースセンタ・サーバから解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮された医療情報を受信する場合には、当該医療情報を任意の解像度で表示装置へ表示するように命ずるステップをさらに含む請求項24記載の医療情報処理方法。

【請求項27】 利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間に関する情報を受信し、医療情報記憶装置内の当該利用者の領域に格納する受信処理ステップと、前記記憶装置を検索して、特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過したか判断するステップと、

前記特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過している場合に、当該特定の医療情報に設定された保存期間を経過したか判断するステップと、

前記特定の医療情報が当該特定の医療情報に設定される保存期間を経過している場合には、当該特定の医療情報を削除するステップと、

を含む医療情報保管処理方法。

【請求項28】 前記受信処理ステップが、利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間及び法定保存期限経過後前記保存期間内のデータ圧縮率を受信し、記憶装置内の当該利用者の領域に格納するステップであり、前記特定の医療情報が法定保存期限を経過しているが当該特定の医療情報に設定された保存期間を経過していない場合には、当該特定の医療情報のデータ圧縮率に従って前記特定の医療情報のデータ量を減少させる処理を実施する圧縮処理ステップをさらに含む請求項27記載の医療情報保管処理方法。

【請求項29】 医療情報処理を行うためのプログラムを格納した記録媒体であって、

前記プログラムは、コンピュータに、医療情報を蓄積するデータベースセンタ・サーバに送信すべき、利用者の医療情報を取得するステップと、前記利用者が保有する情報記憶カードに格納された、前記送信すべき医療情報の保存期間に関する情報を前記データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を取得するステップと、前記送信すべき医療情報及び前記保存期間に関する情報を、前記データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を従って送信する送信ステップと、を実行させるためのプログラムである記録媒体。

【請求項30】 医療情報処理を行うためのプログラムを格納した記録媒体であって、

前記プログラムは、コンピュータに、利用者が保有する情報記憶カードに格納された、当該利用者の医療情報を格納する1又は複数のデータベースセンタ・サーバの参照先情報及び各参照先情報に対応し且つ少なくとも当該データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を取得する取得ステップと、

医療情報の検索条件を取得するステップと、少なくとも前記データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を利用して、前記検索条件に関する前記データベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出する参考先情報抽出ステップと、

抽出された前記データベースセンタ・サーバの参考先情報に従って、前記検索条件の少なくとも一部を送信するステップと、

を実行させるためのプログラムである記録媒体。

【請求項31】 医療情報保管処理のためのプログラムを格納した記録媒体であって、

前記プログラムが、コンピュータに、利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間に関する情報を受信し、医療情報記憶装置内の当該利用者の領域に格納する受信処理ステップと、

前記記憶装置を検索して、特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過したか判断するステップと、

前記特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過している場合に、当該特定の医療情報に設定された保存期間を経過したか判断するステップと、

前記特定の医療情報が当該特定の医療情報に設定される保存期間を経過している場合には、当該特定の医療情報を削除するステップと、

を実行させるためのプログラムである記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】 本発明は、医療情報の管理技術に関し、より詳しくは各個人が保持する情報記憶カードとネットワークに接続され且つ医療情報を蓄積するデータベースセンタとを用いた医療情報の管理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば特開平10-312430号公報には、ICカードの読み書きが可能なネットワークコンピュータ(NC)と、NCにプログラム及びデータを供給するサーバと、前記サーバからアクセス可能であり、ユーザインターフェイス情報、個人的医療情報等が蓄積されているデータベースとを含む医療情報処理システムが開示されている。この医療情報システムのNCは、ICカードから、接続すべきサーバのアドレス情報を読み取ってアクセスし、ICカードから読み出したID情報を転送する。またサーバは、ID情報が正当な場合には、データベースからユーザインターフェイス情報を読

み出して、NCに転送すると共に、当該NCの医療情報へのアクセスを可能にする。但し、NCがアクセスすべきサーバは1つしか存在せず、複数のサーバが存在することは考慮されていない。また、データベースに蓄積される医療情報の管理については特別考慮されていない。さらに、データベースに蓄積される医療情報の疫学的な研究利用といった面は何ら考慮されていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように医療情報をネットワークに接続されたデータベースに蓄積して、複数の医療機関を含む様々な場所で医療情報を利用可能にするということは従来から検討されているが、データベースを全国に1つ設けて集中的に管理することは現実的ではない。データベースを例えれば健康保険組合毎、地域毎に設けて、一人の国民を一つのデータベースに対応付けることは可能であるが、転職したり引越ししたりする場合もあり、一人の国民が生涯にわたって一つのデータベースに対応付けられることは現実的にはありえない。また、医療情報のデータ量は膨大になることが予測され、単に蓄積しておけば良いわけではなく、法定保存期限に従いつつ、個々の利用者の希望に応じたフレキシブルな保存管理が行われるべきである。さらに、このような医療情報の蓄積を、単に個々人に対する医療サービスだけでなく、社会的な利用、すなわち疫学的な研究にも利用可能にすることが好ましい。しかし、研究利用であっても無制限な医療情報の利用が許されるわけではない。以上のような観点に基づき、本発明の目的は、医療情報を蓄積する複数のデータベースセンタが存在する場合に、医療情報を有効に利用できるようにするための情報処理技術を提供することである。また、本発明の他の目的は、データベースセンタにおいて、医療情報を効率的に管理するための情報処理技術を提供することである。さらに、本発明の他の目的は、情報記憶カードとの連携で、適正な医療情報を利用を図るための情報処理技術を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明では、利用者が保有する情報記憶カード（例えばICカード）と、医療情報を蓄積する複数のデータベースセンタ・サーバと、情報記憶カードに対して読み書きを実施し且つデータベースセンタ・サーバとやり取りを行う端末装置（医師端末、利用者端末及び研究者端末）とが用いられる。本発明の第1の態様に係る情報記憶カードは、ユーザーの個人情報と、特定の情報を保存する1又は複数のデータベースセンタ・サーバにおける、ユーザーの情報取得のためのアクセス先情報と、各アクセス先情報に対応して、当該アクセス先に係るデータベースセンタ・サーバに当該ユーザーの情報が格納された期間に関する情報を格納する記憶領域を有する。このようにユーザーの情報取得のためのアクセス先情報のみならず、各アクセス先情報に対応

して当該アクセス先に係るデータベースセンタ・サーバに当該ユーザーの情報が格納された期間に関する情報を格納するため、複数のデータベースセンタ・サーバが存在する場合においても効率的に医療情報の検索ができるようになる。なお、各アクセス先情報に対応して、当該アクセス先に係るデータベースセンタ・サーバに格納されたユーザーの情報に関連する医療機関の情報を、上で述べた期間に関する情報を加えて又は期間に関する情報を代えて格納するような構成であってもよい。これにより、効率的な医療情報の検索が可能になる。さらに、本発明の第1の態様に係る情報記憶カードに、ユーザーの情報を新たに格納するためのデータベースセンタ・サーバにおけるアクセス先情報をさらに格納するような構成であってもよい。簡単に現在の医療情報の格納先を取得できるようになる。さらに、本発明の第1の態様に係る情報記憶カードに、ユーザーの情報を新たに格納するためのデータベースセンタ・サーバにおけるデータ保存期間に関する情報をさらに格納するような構成であってもよい。データベースセンタ・サーバに保管される医療情報の管理に利用できるようになる。同様に、ユーザーの情報を新たに格納するためのデータベースセンタ・サーバにおける、法定保存期限経過後データ保存期間内のデータ圧縮率に関する情報をさらに格納するような構成であってもよい。同じくデータベースセンタ・サーバに保管される医療情報の効率的管理に利用できる。

【0005】

【本発明の第2の態様に係る医療情報処理システム（例えば端末装置、検索サーバの場合もある）】

は、医療情報を蓄積するデータベースセンタ・サーバに送信すべき、利用者の医療情報を（例えば医療機器やカルテシステムなど）から取得する手段と、利用者が保有する情報記憶カードに格納された、送信すべき医療情報の保存期間に関する情報を、データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を取得する手段と、送信すべき医療情報及び保存期間に関する情報を、データベースセンタ・サーバにおける書き込み先情報を従って送信する送信手段とを有する。これにより、データベースセンタ・サーバは、保存期間と共に医療情報を保管することができるようになるため、医療情報毎にフレキシブルな保存／破棄といった管理が可能となる。

【0006】また、本発明の第2の態様において、利用者が保有する情報記憶カードに格納された、送信すべき医療情報の法定保存期限経過後データ保存期間内のデータ圧縮率に関する情報を取得する手段をさらに有し、上で述べた送信手段を、送信すべき医療情報と保存期間に関する情報をデータ圧縮率に関する情報をデータベースセンタ・サーバの書き込み先情報に従って送信するような構成とすることも可能である。法定保存期限経過後においてもデータベースセンタ・サーバで医療情報を管理する場合でも、データ圧縮率に従って保管するデータ量を減少させることができるようになる。データ圧縮率

も利用者毎にフレキシブルに対応できる。また、本発明の第2の態様において、医療情報のデータベースセンタ・サーバへの送信により、情報記憶カードに格納されている情報の更新が必要であるか判断する手段と、情報記憶カードに格納されている情報の更新が必要である場合には、更新情報を情報記憶カードに書き込む手段とをさらに有するような構成も可能である。例えば、データベースセンタ・サーバの書き込み先情報に対応する、データベースセンタ・サーバ利用期間、医療機関情報、情報種別等の情報を更新することにより、医療情報参照時に効率的な検索ができるようになる。なお、医療情報に対して、解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮する手段をさらに有するような構成であってもよい。例えばJ P E G 2 0 0 0 (Joint Photographic Experts Group 2000)を利用する。これにより、データベースセンタ・サーバにおける医療情報の圧縮(損失ありの圧縮)が情報の破棄を済み、端末装置における表示処理が受け取った情報部分だけで所定の解像度で表示が行えるなどのメリットが生じる。また、緊急時において、利用者の情報記憶カード内に指定されている代理人の認証が成功したか判断する手段と、代理人の認証が成功した場合には、利用者の情報の利用を許可する手段とをさらに有するような構成であってもよい。本人が例えばパスワードを入力できないような場合でも、医療行為上データベースセンタ・サーバにアクセスする必要が生ずる場合もあるためである。なお、医師などの特定の者は情報記憶カードに格納された緊急医療用情報(例えば血液型、最近の処方薬など)を読み出すことができるようになる場合もある。

【0007】本発明の第3の態様に係る医療情報処理システム(例えば、端末装置、検索サーバの場合もある)は、利用者が保有する情報記憶カードに格納された、当該利用者の医療情報を格納する1又は複数のデータベースセンタ・サーバの参照先情報及び各参照先情報に対応し且つ少なくとも当該データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を取得する手段と、医療情報の検索条件を取得する手段と、少なくともデータベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報を利用して、検索条件に関連するデータベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出する手段と、抽出されたデータベースセンタ・サーバの参照先情報を従って、検索条件の少なくとも一部を送信する手段とを有する。このように、データベースセンタが複数存在する場合には、全てに検索要求を出力することは好ましくなく、上で述べたように参照先情報抽出手段を設けて実際に検索要求を送信するデータベースセンタを抽出すると効率的である。なお、入力された検索条件によっては各データベースセンタに対して検索条件が異なるようになる場合もある。また、上で述べた取得手段を、情報記憶カードに格納された、各参照先情報に対応し且つ当該データベースセン

タ・サーバに格納された当該利用者のデータに関する医療機関の情報を取得するように構成し、上で述べた参照先情報抽出手段を、データベースセンタ・サーバの利用期間に関する情報及びデータベースセンタ・サーバに格納された当該利用者のデータに関する医療機関の情報を利用して、検索条件に関連するデータベースセンタ・サーバの参照先情報を抽出するような構成とすることも可能である。より効率的に検索できるようになる。また、本発明の第3の態様において、データベースセンタ・サーバから解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮された医療情報を受信する場合には、当該医療情報を任意の解像度で表示装置へ表示するように命ずる手段をさらに有するような構成も可能である。例えば、J P E G 2 0 0 0であれば、医療情報の表示領域の解像度に合わせて、データベースセンタ・サーバから受信した医療情報の一部分だけ表示を行うことができる。

【0008】さらに、本発明の第3の態様において、抽出されたデータベースセンタ・サーバから利用者の医療情報を受信する手段と、受信した医療情報に含まれる数値情報についての補正情報要求を、補正情報サーバに送信する手段とをさらに有するような構成も可能である。医療情報のうち数値情報は、絶対値のほか閾値が設定されてその閾値との対比で正常・異常等を判断する場合もあり、閾値が変動すれば意味が変わる場合がある。よって、医療情報参照時に医学界で信用のある最新の閾値等を使用できるようにするものである。さらに、本発明の第3の態様において、抽出されたデータベースセンタ・サーバから利用者の医療情報及び当該医療情報の利用料に関する情報を受信する手段と、利用者の医療情報及び当該医療情報の利用料に関する情報を表示する手段とをさらに有するような構成も可能である。

【0009】本発明の第4の態様に係る、データベースセンタにおけるコンピュータ・システムは、利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間に関する情報を受信し、医療情報記憶装置内の当該利用者の領域に格納する受信処理手段と、記憶装置を検索して、特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過したか判断する手段と、特定の医療情報が当該特定の医療情報の法定保存期限を経過している場合に、当該特定の医療情報に設定された保存期間を経過したか判断する手段と、特定の医療情報が当該特定の医療情報に設定される保存期間を経過している場合には、当該特定の医療情報を削除する手段とを有する。このように予め医療情報に対応して利用者等による保存期間が設定されるので、法定保存期限だけでなく、利用者の希望に沿ったフレキシブルなデータ管理ができるようになる。また、上で述べた受信処理手段を、利用者の医療情報と当該医療情報の保存期間及び法定保存期限経過後保存期間内のデータ圧縮率とを受信し、記憶装置内の当該利用者の領域に格納し、特定の医療情報が法定保存期限を経過しているが当該特定

の医療情報に設定された保存期間を経過していない場合には、当該特定の医療情報のデータ圧縮率に従って特定の医療情報のデータ量を減少させる処理を実施する圧縮処理手段をさらに有するような構成であってもよい。データベースセンタにおける医療情報の保存態様をデータ圧縮率で任意に設定することができるようになる。

【0010】なお、上で述べた圧縮処理手段を、医療情報が、解像度階層化が可能な圧縮方式で圧縮されている場合には、データ圧縮率に合致するように、医療情報の部分データを破棄するような構成とすることも可能である。例えばJPEG2000を使用している場合である。さらに、利用者の医療情報が、各利用者につき、個人を識別するための情報と、当該利用者の一般的な医療情報と、当該利用者の機密保持が要求される機密医療情報と含み、本発明の第4の態様において、一般研究医からの検索要求に応じて、個人を識別するための情報を除外した一般的な医療情報の検索を許可し、予め権限付与された研究医又は特定のアクセス元からの一般研究医による検索要求に応じて、個人を識別するための情報を除外した一般的な医療情報及び機密医療情報の検索を許可する手段とをさらに有するような構成であってもよい。これにより匿名性を確保した上で医療情報の有効利用が可能になる。さらに、特定の利用者を特定し且つ当該特定の利用者の医療情報を少なくとも作成した医師からのアクセスがあった場合に、当該医師に対してアクセスを許可する手段をさらに有するような構成であってもよい。これにより例えば主治医は自分が作成した医療情報にアクセスすることができる。また、特定の利用者に対して権限委譲が予め登録された医師からの当該特定の利用者の医療情報へのアクセスがあった場合に、当該医師にアクセスを許可する手段をさらに有するような構成とすることも可能である。権限委譲によりさらに多くの医療情報を参照することができるようになる。上で述べた本発明の第2乃至第4の態様に係る処理内容を、情報処理方法として表す場合もある。さらに、本発明の第2乃至第4の態様に係るシステムは、通常のコンピュータとプログラムとの組合せにて実現される場合がある。このような場合、プログラムは、例えばフロッピー（登録商標）・ディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、半導体メモリ、ハードディスク等の記憶媒体又は記憶装置に格納される。なお、中間的な処理結果はメモリに一時保管される。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明に係る医療情報処理システムの概要を図1を用いて説明する。ネットワーク1には、医療情報を格納する医療情報データベース(DB)31aを管理する第1DBセンタ・サーバ31aと、医療情報DB31bを管理する第2DBセンタ・サーバ31bと、医療情報DB31cを管理する第3DBセンタ・サーバ31cと、例えば患者である利用者が操作し且つ利用

者ICカード19aのリーダライタを有する利用者端末5と、医師が操作し且つ医師ICカード21及び患者である利用者ICカード19bのリーダライタを有する医師端末7と、一般研究医が操作し且つ一般研究医用ICカード23aのリーダライタを有する一般研究医端末9と、癌などの特定の医療分野の研究を行っており入室者の管理がなされている特定研究室17に設けられ且つ一般研究医用ICカード23b又は特定研究医用ICカード（図示せず）のリーダライタを有する特定研究医端末11とが接続されている。場合によってはネットワーク1には、DBセンタ・サーバ3に対して利用者端末5等に代わってまとめて検索を実行する検索サーバ13と、参照した医療情報が数値情報の場合に信用ある最新の判定閾値情報等を保持して、例えば利用者端末5からの要求に応じて当該判定閾値情報等を送信する補正情報サーバ15とが接続されている場合もある。

【0012】図1では、DBセンタ・サーバ3が第1乃至第3の3つ存在している状態が示されているが、数は3に限定されない。また、利用者端末5、医師端末7、一般研究医9、特定研究医端末11の数も1に限定されるものではなく、多くの端末がネットワーク1に接続され得る。検索サーバ13及び補正情報サーバ15についても1つでなく複数設けても良い。利用者ICカード19は、各利用者に配布されている。医師ICカード21は、各医師に配布されている。一般研究医用ICカード23は、研究を行っている医師に配布される。特定の医療分野の研究を行っている研究医には特定研究医用ICカードを配布するようにしてもよい。また、特定研究室17に入館するためには別途入管用のICカード等を利用する場合がある。さらに、特定研究医端末11には、当該入管用のICカード等を挿入するICカード・リーダライタが設けられている場合もある。ICカードは、記憶容量及び機密保持が確保できれば他の情報記憶カードであってもよい。ネットワーク1は、例えばインターネットであって、公衆回線網や専用回線網によってサーバや端末が接続するような形のネットワークであってもよい。

【0013】利用者端末5、医師端末7、一般研究医端末9及び特定研究医端末11といった端末装置100の機能構成を図2に示す。端末装置100は、ICカード・リーダライタ102と、CRT(Cathode Ray Tube)や液晶ディスプレイである表示装置120と、マウスやキーボード若しくは表示装置120と一体で設けられるタッチパネルである入力装置121と、例えば検査装置などから医療情報を受信したり電子カルテシステム等からカルテ情報を取得する医療情報取得部104と、医療情報に含まれる画像情報等をJPEG2000形式で圧縮・解凍するJPEG2000圧縮・解凍部106と、ICカードから例えばパスワードの情報を読み出してキーボード等の入力装置121から入力されたパスワー

ドと比較することにより認証処理を実施する認証処理部108と、利用者により入力された検索条件に基づき実際にいすれのDBセンタ・サーバに検索要求を送信すべきか決定する等の検索の前処理を実施する検索前処理部110と、表示装置120に対する表示処理を行う表示処理部112と、DBセンタ・サーバ3に新たな医療情報を送信した場合等にICカードの設定情報を変更するためのICカード設定処理部114と、DBセンタ・サーバ3や場合によっては検索サーバ13や補正情報サーバ15とネットワーク1を介して通信を行う通信部118と、補正情報サーバ15から受信した補正情報に基づき医療情報に含まれる数値情報の処理を実施する補正処理部116とを有する。また、医師端末7には、緊急時に本人のICカードを指定代理人の認証により利用可能にするためやICカードに予め格納されている緊急時参照用医療情報を利用できるようにするための緊急時処理部122と、自分が作成した患者のデータ書き込み先DBセンタURL(Uniform Resource Locator)や参照先URL(健康情報URL)を記録したり、権限委譲処理を実施する患者処理部124とが設けられる。

【0014】利用者ICカード19に格納される情報について説明する。図3に示すように、利用者ICカード19には、利用者コード、氏名、住所、男女別、生年月日、所属健康保険組合等の団体情報、パスワードを含む認証用情報等を含む個人情報190と、通信用の暗号キー及び保存用の暗号キーを含む暗号キー192と、医療情報の現在保存先であるデータ書き込み先DBセンタURL194と、DBセンタに格納される医療情報の保存期間に関する情報である保存期間情報196と、DBセンタに格納される医療情報のうち画像情報等に対する法定保存期限後医療情報に設定された保存期間内のデータ圧縮率の情報である圧縮率情報198と、緊急時に本人の代わりに利用者ICカード19を使用できるようにする代理人の利用者コードなどの代理人情報200と、緊急時に医師等が参照して処置を施すために必要な血液型等の検査結果や最新の処方薬などの緊急時参照用医療情報202と、過去に保存された医療情報の保存先であるDBセンタ・サーバ3における健康情報URL204とが格納される。また、健康情報URL204に対応して、当該DBセンタの利用期間に関する利用期間情報206と、当該DBセンタに格納された医療情報に関する医療機関の識別情報(若しくは検診・診療場所の情報)である医療機関コード207と、当該DBセンタに格納された医療情報に関する学童検診・事業所一般検診・特殊検診・医療等といった検診・診療種別208と、当該DBセンタから格納している医療情報を取得した場合の保険点数体系(出来高払い又は成果払い等の支払い態様等を含む)である参照報酬情報209とが格納される。なお、健康情報URL204及び関連情報206乃至209は、利用者の利用状況によって1つの場合

もあれば複数の場合もある。医師ICカード21には、図4に示すように、医師コード、氏名、医療機関コード、パスワードを含む認証用情報等を含む医師識別情報210が格納されている。また、例えば担当した患者及び権限委譲を受けた患者のデータ書き込み先DBセンタURL194及び健康情報URL204を含む患者URLリスト212が格納される場合もある。この患者URLリスト212については、医師端末7に格納するような構成であってもよい。研究医用ICカード25(一般研究医用ICカード23又は特定研究医用ICカード)には、図5に示すように、研究医コード、氏名、研究機関コード、パスワードを含む認証用情報等を含む一般研究医識別情報252が格納される。なお、特定研究医用ICカードの場合には、研究医コード、氏名、研究機関コード、パスワードを含む認証情報を含む特定研究医識別情報254が格納される。医師ICカード21及び研究医用ICカード25については、利用者ICカード19に格納される情報も合わせて格納しても良いし、医師や研究医は2枚ICカードを保持しているような構成であってもよい。

【0015】DBセンタ・サーバ3の構成を図6を用いて説明する。DBセンタ・サーバ3には、ネットワーク1を介して、利用者端末5、医師端末7、一般研究医端末9及び特定研究医端末11、場合によっては検索サーバ13と通信を行うための通信部300と、受信した医療情報をバックアップとしてCD-R又はCD-RW、若しくはDVD-RAM又はDVD-RW、若しくは磁気テープなどの記憶媒体に格納する各種ドライブ装置である補助記憶装置314と、各種端末装置100に対して認証処理を実施する認証処理部302と、各種端末装置100からのアクセスに対してアクセス権限の確認を行う権限処理部304と、医療情報DB31に対して検索を実施する検索処理部306と、DB31にデータを格納する処理を実施するデータ保存処理部308と、DB31に格納された医療情報を法定保存期限や利用者により設定される保存期間及び圧縮率に従って破棄若しくは圧縮処理を行うデータ・メンテナンス処理部310と、医療情報の参照に対する保険点数などの報酬についての計算を実施する報酬計算部312とが設けられる。医療情報DB31に格納される情報について図7を用いて説明する。医療情報DB31には、利用者毎に例えばURLが設けられており、そのURL以下に(1)暗号化されて保存される利用者を識別する情報(利用者コード、氏名、住所、生年月日など)3100と、(2)男女の識別情報3102と、(3)癌やエイズといった機密保持が必要な検診結果3104と、(4)一般的な検診に関連する情報及びX線画像などの画像取得時の関連情報(日付、作成医師コード、場所(医療機関コード)等の条件)3106と、(5)X線画像、心電図、超音波、内視鏡などの画像・音声情報並びにテキスト情報を

含む一般検診結果・カルテ情報3108とが格納されている。個人識別情報3100及び男女識別情報3102以外の情報については、医療情報それ自身と共に、格納日時、保存期間情報196及び圧縮率情報198が付加されて保存される。

【0016】次に、図1乃至図7を用いて説明した図1のシステムの処理フローを図8乃至図23を用いて説明する。図8では、医師端末7のICカード・リーダライタ102に利用者ICカード19b及び医師ICカード21が挿入されている状況における医師端末7における処理フローを説明する。但し、保存処理、参照処理、設定処理については利用者端末19、参照処理については研究医端末でも実施される。最初に、緊急時の指定があったか否かを判断する(ステップS1)。もし、緊急時であれば、緊急時処理部122は、利用者ICカード19bに格納された緊急時参照用医療情報202の読み出しを命ぜられたか判断する(ステップS25)。もし、緊急時参照用医療情報202の読み出しを命ぜられた場合には、緊急時処理部122は医師ICカード21又は救急士のICカード等の特定のカードがICカード・リーダライタ102に挿入されているか等の確認を行う(ステップS29)。例えば、パスワードの入力を求めて、認証処理部108に認証処理を実施させるような構成であってもよい。もし、特定のカードがICカード・リーダライタ102に挿入されていない場合、認証処理に失敗した場合には、読み出し不可を表示装置120に表示し、処理を終了する。一方、特定のカードがICカード・リーダライタ102に挿入されており、認証処理を実施する場合には認証処理に成功した場合には、利用者ICカード19bから緊急時参照用医療情報202を読み出し、表示装置120に表示する(ステップS31)。このように、緊急時には緊急時参照用医療情報202を本人とは関係なく取得できるため、直ぐに応急処置を施すことができるようになる。ステップS25において緊急時参照用医療情報202の読み出しが指示されなかった場合には、後に詳細に説明する緊急時処理を実施する(ステップS27)。緊急時処理の後は、ステップS7に移行する。また、緊急時の指定が無かった場合には、ICカード・リーダライタ102は利用者ICカード19bから個人情報190を読み出す(ステップS3)。そして、認証処理部108は、利用者にパスワードの入力を求め、利用者が入力したパスワードを用いて認証処理を実施する(ステップS5)。すなわち、利用者ICカード19bに格納された個人情報190に含まれるパスワードと入力されたパスワードを比較する。もし認証に失敗した場合(ステップS6:Noルート)には、認証失敗を表示装置120に表示して処理を終了する。一方、認証に成功した場合(ステップS6:Yesルート)には、表示処理部112が処理メニューを表示装置120に表示する(ステップS7)。処理メニュー

は、ここでは医療情報の保存、医療情報の参照、ICカードの設定、利用者の医者に対する権限委譲が含まれるものとする。よって、医療情報の保存である場合には(ステップS9:Yesルート)、後に詳細に説明する保存処理を実施する(ステップS17)。また、医療情報の参照である場合には(ステップS11:Yesルート)、後に詳細に説明する参照処理を実施する(ステップS21)。また、ICカードの設定である場合には(ステップS13:Yesルート)、ICカード設定処理部114が後に詳細に説明する設定処理を実施する(ステップS19)。さらに、権限委譲の処理である場合には(ステップS15:Yesルート)、患者処理部124が後に図9を用いて詳細に説明する権限委譲処理を実施する(ステップS23)。

【0017】次に図8のステップS27の緊急時処理について説明する。この処理に移行すると、代理人(例えば家族)のICカードがICカード・リーダライタ102に挿入され、ICカード・リーダライタ102は当該代理人のICカードから代理人の個人情報を読み出す(図9:ステップS35)。次に、本人のICカードから代理人情報200を読み出す(ステップS37)。そして、緊急時処理部122は、代理人が本人により指定された指定代理人か否か判断する(ステップS39)。すなわち、読み出した代理人情報200に、代理人の個人情報に含まれる利用者コードが含まれるか判断する。もし、ICカードを挿入した代理人が指定の代理人でない場合には、正当な代理人ではないので、利用者ICカード19bの利用を拒否する。一方、代理人が指定の代理人である場合には、代理人認証処理を実施する(ステップS41)。認証処理部108が、代理人に対してパスワードの入力を要求し、ステップS35で読み出した代理人個人情報に含まれるパスワードと比較する。もし、代理人の認証処理が成功すれば(ステップS43:Yesルート)、図9の処理を終了し、図8のステップS7に移行する。一方、代理人の認証処理に失敗すれば(ステップS43:Noルート)、認証失敗を表示装置120に表示して処理を終了する。これにより、正当な代理人のICカードが用意され、認証処理が成功すれば、本人による認証が成功した場合と同様の処理を実施することができるようになる。なお、図9では指定代理人であるか否かを始めに確認するような処理となっているが、最初に代理人の認証処理を実施してから、指定代理人であるか否かを確認するような処理フローにすることも可能である。

【0018】次に図10を用いて医療情報の保存処理(図8:ステップS17)について説明する。最初に、医療情報取得部104が医療情報を取得する(ステップS45)。例えば、血圧計から血圧値を取り込んだり、X線写真機からX線画像を取り込んだり、電子カルテシステムから電子カルテの情報を取り込んだりする。そし

て、画像情報等については、JPEG2000圧縮・解凍部106が、JPEG2000の圧縮処理を実施する（ステップS47）。JPEG2000は、解像度階層化が可能であり、損失あり及び損失なしの両方の圧縮が可能な圧縮方式である。医療情報に含まれる画像情報等については、法定保存期限までは損失なしの圧縮が必要であり、本実施の形態では法定保存期限以後利用者指定の保存期間内は、記憶容量削減のため損失ありの圧縮を行う。もし、JPEG2000で圧縮がなされていれば、一部の情報を削除することにより、損失ありの任意の圧縮率の圧縮処理がなされたこととなる。また、受信した一部の画像情報のみでその部分の解像度による表示も行うことができる。詳しくは、<http://www.jpeg.org/JPEG2000.htm>及びそれからリンクされる資料を参照のこと。そして、ICカード・リーダライタ102は、利用者ICカード19bからデータ書き込み先DBセンタURL194、保存期間情報196、及び圧縮率情報198を読み出す（ステップS49）。そして、通信部118は、医療情報（作成医師コードは付加される）と、保存期間情報196と、圧縮率情報198とをデータ書き込み先DBセンタURL194へ送信する（ステップS51）。この際、例えば利用者ICカード19bの個人情報190に含まれる認証情報を含む書き込み要求を、DBセンタ・サーバ3における認証処理及び権限確認処理のために送信する。又は、暗号キー192を用いて認証情報を作成してから送信するようにしてもよい。さらに、DBセンタ・サーバ3と医師端末7との間の情報交換を秘密に行うため、医療情報、保存期間情報196及び圧縮率情報198は暗号キー192の通信用キーで暗号化される。

【0019】ここではDBセンタ・サーバ3における認証処理及び権限確認処理において問題が無く、医療情報等の送信が完了したものとする。そうすると、ICカード設定処理部114は、利用者ICカード19b内の情報更新が必要か判断する（ステップS53）。例えば、DBセンタ・サーバ3（健康情報URL204）の利用期間情報206については終期の変更が必要か、医師端末7が設置されている医療機関が医療機関コード207に登録されているか、今回行った医療行為が検診・診療種別208に既に登録されているか、薬が処方された場合には緊急時参照用医療情報202を更新すべき薬か否かといったことが確認される。もし、利用者ICカード19b内の情報更新が必要である場合には、ICカード設定処理部114は、ICカード・リーダライタ102に利用者ICカード19bへ更新情報を書き込ませる。もし、情報更新が必要ない場合にはステップS57に移行する。そして、医師端末7で操作が実施されている場合には、患者処理部124はデータ書き込み先DBセンタURL194（例えば最新の健康情報URL204）を例えば医師ICカード21又は医師端末7の記憶装置

に記録する（ステップS57）。これにより、医師は自分で作成し格納した医療情報について後から見ることができるようになる。

【0020】次に、図10の医師端末7における保存処理に対するDBセンタ・サーバ3における保存処理を図11を用いて説明する。まずDBセンタ・サーバ3の通信部300が、医師端末7から書込要求を受信すると（ステップS61）、認証処理部302が認証処理を実施する（ステップS63）。医師端末7から受信した認証情報を用いて認証処理を実施する。もし、認証に失敗した場合には（ステップS65：Noルート）、認証に失敗した旨の通知を医師端末7に送信し、処理を終了する。一方、認証に成功した場合には（ステップS65：Yesルート）、権限確認処理を権限処理部304が実施する（ステップS67）。権限確認処理については後に詳細に説明する。もし、権限が無ければ（ステップS69：Noルート）、権限なしを医師端末7に送信して、処理を終了する。一方、権限があると判断される場合には（ステップS69：Yesルート）、データ保存処理部308が医療情報DB31に受信した医療情報等を保存するための処理を実施する。すなわちデータ保存処理部308が、医療情報等が暗号化されている場合には、平文化保存対象データに対して復号化処理を実施する（ステップS71）。暗号化したまま保存する医療情報等もあるのでその場合には復号化処理を施さない。次に、利用者のデータ書き込み先DBセンタURL194に、医療情報と、保存期間情報196と、圧縮率情報198と、保存日時とを書き込む（ステップS73）。また、データ保存処理部308は、データ書き込み先DBセンタURL194に書き込んだデータと同じデータを、補助記憶装置314にも格納する（ステップS75）。このようにして、DBセンタ・サーバ3に医療情報、保存期間情報196及び圧縮率情報198を安全に格納させができるようになる。これにより、医療情報をどこにいても利用者ICカード19bがあれば利用することができるようになる。さらに、保存期間情報196及び圧縮率情報198を医療情報と共に保存するため、データ保存管理を効率的に実施することができるようになる。

【0021】次に図12を用いて医療情報の参照処理（図8のステップS21）について説明する。参照処理を実施する場合には、ICカード・リーダライタ102が利用者ICカード19bから健康情報URL204及び関連情報（利用機関情報206、医療機関コード207、検診・診療種別208、参照報酬情報209）を読み出す（ステップS81）。次に、表示処理部112が検索メニューを表示装置120に表示する（ステップS83）。例えば、期間、場所（医療機関）、検診・診療種別、情報の内容（キーワード指定、情報の種類等）の入力欄を含む検索メニューを表示する。これに対して、

利用者又は医師は、検索条件を入力装置121を用いて入力し、検索前処理部110は当該検索条件入力を取得する（ステップS85）。そして、検索前処理部110は、利用機関情報206、医療機関コード207、検診・診療種別208等に基づき検索先健康情報URLを決定する（ステップS87）。全てのDBセンタ・サーバ3に検索要求を送信するのは効率が悪いために、検索要求を送信して検索結果を得られる健康情報URLを抽出する。そして通信部118は、検索先健康情報URLのDBセンタ・サーバ3に検索条件を送信する（ステップS89）。この際、例えば利用者ICカード19bの個人情報190に含まれる認証情報を含む参照要求を、DBセンタ・サーバ3における認証処理及び権限確認処理のために送信する。又は、暗号キー192を用いて認証情報を作成してから送信するようにしてもよい。なお、検索条件によっては、DBセンタ・サーバ3毎に送信する検索条件が異なる場合もある。すなわち、取得した検索条件のうち一部のみが送信されるような場合も生ずる。

【0022】ここでは説明を簡単にするために、各DBセンタ・サーバ3では認証処理及び権限確認処理で問題が無く、検索が各DBセンタ・サーバ3において実施されたものとする。そうすると、各DBセンタ・サーバ3はデータ量に関連する情報を医師端末7に送信する。これに応じて、通信部118はデータ量関連情報を受信し（ステップS91）、表示処理部112はデータ表示までの概算時間を算出し、表示装置120に表示する（ステップS93）。このように概算時間を表示することにより、医師、利用者は目安を知ることができる。概算時間の算出は、DBセンタ・サーバ3から受信したデータ量とデータ通信速度で計算することができる。また、例えば画像情報・音声情報等の数の情報をDBセンタ・サーバ3から受信して、その数によりおよその時間を計算するようにしてもよい。さらに、画像については画素数と階調数・圧縮率などの情報をDBセンタ・サーバ3から受信した場合には、これにより送信されるデータ量を計算して、データ通信速度に基づき通信時間を計算する。音声情報の場合には録音時間と圧縮率等の情報をDBセンタ・サーバ3から受信した場合には、これにより送信されるデータ量を計算して、データ通信速度に基づき通信時間を計算する。そして通信部118は医療情報を受信する（ステップS94）。通信部118は、送られてくる医療情報を一時的に蓄積し、JPEG2000圧縮・解凍部106や表示処理部112に受信データを出力する。もしJPEG2000で圧縮された医療情報を受信した場合には、JPEG2000圧縮・解凍部106が解凍処理を実施する（ステップS95）。なお、JPEG2000を使用している場合には、例えば画像情報の表示枠の解像度（画素数）に合わせて必要な情報を受信した段階で、解凍処理を実施することができる。

そして、表示処理部112は、表示装置120に受信した医療情報を表示する（ステップS97）。表示処理部112は、各DBセンタ・サーバ3から受信した医療情報を、保存（発生）日時順に並べ替えたり、画面構成に合わせて情報を配置したりする処理を実施する。なお、一画面で全ての検索結果を表示する必要は無く、所定のルールに従って複数画面に分割して表示するようにしても良い。この場合には、次の画面の表示が指示された場合に表示処理部112は、一時蓄積されている医療情報を取り出して、画面を構成して表示する。

【0023】また、各DBセンタ・サーバ3から通信部118は、報酬情報を受信し、表示処理部112が集計し、表示装置120に表示する（ステップS99）。本システムでは、医療情報の格納時には保険点数が発生せず、参照時に発生する。報酬情報については、例えばDBセンタ・サーバ3から処理量に関する情報を受信して、参照報酬情報209を用いて実際の報酬情報を計算するような形であっても良い。また、参照報酬情報209には例えば出来高払い又は成果払いなどの支払い方式が指定されている場合もあるため、例えばDBセンタ・サーバ3からは出来高払いの報酬情報を送信することにして、表示処理部112が参照報酬情報209に基づき、出来高払いが指定されていれば受信した報酬情報をそのまま表示し、成果払いの場合には一定額に修正して表示するような形であっても良い。そして、医療情報に数値情報が含まれる場合には、その補正が命じられたか判断する（ステップS101）。上でも述べたが、医療情報に含まれる数値情報は、閾値の取り方により例えば正常・異常の別さえも変わってくる。閾値は、医学の進歩により変化するものであって、病院によっても異なる場合がある。よって、例えば補正情報サーバ15を用意しておき、補正のための情報を参照することができるようとする。もし、ステップS101で補正が命じられなかった場合には（ステップS101：Noルート）、処理を終了する。一方、補正が命じられた場合には、通信部118は、補正情報サーバ15に、補正情報要求を送信する（ステップS103）。例えば、補正の必要な情報の種別を送信する。補正情報サーバ15から補正情報（閾値情報等）を通信部118が受信すると、補正処理部116が当該補正情報（閾値情報等）を用いて、元の医療情報に対して補正処理を実施して表示装置120に表示する（ステップS105）。なお、補正前の医療情報を補正情報サーバ15に送信して、補正後の医療情報を補正情報サーバ15から受信して表示するような構成であってもよい。補正情報サーバ15では、補正情報要求を受信すると、補正情報要求に含まれる情報種別を参照して、当該情報種別に係る最新の閾値情報を取り出す。そして、この閾値情報を補正情報要求を送信してきた医師端末7に送信する。なお、医療情報そのものを受けた場合には、最新の閾値情報に基づき医療情報に対

する判定情報等を作成して、送信元の医師端末7に送信する。

【0024】次に、DBセンタ・サーバ3における参照処理フローを図13を用いて説明する。まずDBセンタ・サーバ3の通信部300が、医師端末7から参照要求を受信すると（ステップS111）、認証処理部302が認証処理を実施する（ステップS113）。医師端末7から受信した認証情報を用いて認証処理を実施する。もし、認証に失敗した場合には（ステップS115：N○ルート）、認証失敗を医師端末7に返信して、処理を終了する。一方、認証に成功した場合には（ステップS115：Yesルート）、権限確認処理を権限処理部304が実施する（ステップS117）。権限確認処理については後に詳細に説明する。もし、権限が無ければ（ステップS119：N○ルート）、権限なしを医師端末7に送信して、処理を終了する。一方、権限があると判断される場合には（ステップS119：Yesルート）、検索処理部306が、受信した検索条件に従って検索処理を実行する（ステップS121）。次に、検索処理部306が通信部300に検索結果に係るデータ量関連情報を医師端末7へ送信させる（ステップS123）。上でも述べたが、データ量そのものであっても良いし、画像又は音声の数、圧縮率、画素数及び階調数、録音時間及び圧縮率等の情報であってもよい。そして、検索処理部306による検索結果を通信部300に医師端末へ送信させる（ステップS125）。また、報酬計算部312が通信部300に保険点数等の報酬情報を、送信データ量などにより計算して、医師端末7へ送信させる（ステップS127）。なお、報酬情報は、DBセンタ・サーバ3に記録しておく。後に請求処理などで必要となるからである。このようにして、利用者又は医師は、過去の医療情報を参照することができるるので、過去の検査結果等を利用することも出来るようになり、利用者の検査負担を軽減するとともに、医療費の削減を図ることができるようになる。

【0025】次にICカード設定処理について図14を用いて説明する。医師又は利用者によりICカード設定処理が選択されると、表示処理部112は設定項目の選択画面を表示装置120に表示する（ステップS131）。例えば、データ書き込み先DBセンタURL194、個人情報190に含まれる所属（学校・会社、健康保険組合などの情報）、保存期間情報196、圧縮率情報198、代理人情報200、緊急時参考用医療情報202等である。そして、利用者又は医師が、変更項目に対応する情報を入力するので、当該入力された情報をICカード設定処理部114が受け取る（ステップS133）。そして、ICカード・リーダライタ102が、入力された情報を利用者ICカード19bに書き込む（ステップS135）。なお、書き込む前に確認画面を表示し、実際に無効なデータが入力されていないかをICカ

ード設定処理部114が確認するような構成であってもよい。

【0026】次に権限委議処理について図15乃至図17を用いて説明する。権限委議が選択されると、医師情報をICカード・リーダライタ102が医師ICカード21から読み出す（ステップS141）。そして、利用者ICカード19bから、ICカード・リーダライタ102が、健康情報URL204及びデータ書き込み先DBセンタURL194を読み出す（ステップS143）。そして、通信部118は、健康情報URL204及びデータ書き込み先DBセンタURL194のDBセンタ・サーバ3に、医師情報を含む権限委議登録要求を送信する（ステップS145）。この際、例えば利用者ICカード19bの個人情報190に含まれる認証情報及び医師ICカード21の医師識別情報210を、DBセンタ・サーバ3における認証処理のために送信する。これに対して各DBセンタ・サーバ3は、図16に示すような処理を実施する。通信部300が権限委議登録要求を受信すると（ステップS147）、利用者本人の認証処理を実施する（ステップS149）。認証に失敗した場合には（ステップS151：N○ルート）、認証に失敗した旨の通知を要求元端末に送信する。また、認証に成功した場合には（ステップS151：Yesルート）、医師の認証処理を実施する（ステップS153）。もし、認証に失敗した場合には（ステップS155：N○ルート）、認証に失敗した旨の通知を要求元端末に送信する。また、認証に成功した場合には（ステップS155：Yesルート）、利用者本人のURLに対応して医師情報を登録する（ステップS157）。例えば、図17に示すように、権限委議のためのデータを、利用者URLと医師情報（医療機関コードを付加してもよい）の対で保管しておく。これにより、医師端末7から医師単独による特定のURLへのアクセスがあった場合にも、権限委議がなされた医師であれば参照を許可することができるようになる。

【0027】次に、DBセンタ・サーバ3による医療情報DB31内の医療情報のメンテナンス処理について図18を用いて説明する。DBセンタ・サーバ3に設けられたデータ・メンテナンス処理部310は、定期的又は不定期に、以下に説明する処理を実施して、医療情報DB31内で増えづける医療情報を整理する、まず、医療情報に付属する保存期間情報196及び圧縮率情報198、並びに保存日時情報を読み出す（ステップS161）。そして当該医療情報が法定期限を超えたか判断する（ステップS163）。法定期限は医療情報の種類によって定められている。もし、法定期限を超えていない場合には、この段階では特別の処理は不要なので処理を終了させる。一方、法定期限を超えた場合には、法定期限後の保存期間が設定されているか判断する（ステップS165）。医療情報には保存期間が付加されていない

場合もあるため、付加されているかを確認するものである。もし、付加されていない場合には、法定期限を経過しているので医療情報を破棄する（ステップS175）。なお、医療情報に付属して保存されていた保存期間が0である場合（又は保存日時から法定期限と同じ保存期間が設定されている場合）には、特別な保存期間が設定されているとは言えないためステップS165からステップS175に移行して、当該医療情報を破棄する。

【0028】次に、法定期限経過後であって、設定された保存期間内であるか確認する（ステップS167）。法定期限経過後であって、設定された保存期間後である場合には、当該医療情報を破棄する（ステップS175）。一方、法定期限経過後であって、設定された保存期間内であると、その医療情報が画像データであるか判断する（ステップS169）。画像データでなければ圧縮処理は必要ないので、処理を終了する。なお、画像データ以外にも圧縮対象となっているデータがあれば、そのデータについてもステップS169で確認する。画像データであると判断された場合には、圧縮済みであるか確認する（ステップS171）。圧縮済みであればさらなる処理は必要ないので、処理を終了する。一方、未圧縮であれば、当該医療情報に付加された圧縮率情報198を用いて、当該医療情報を圧縮する（ステップS173）。但し、初めからJPEG2000に従って損失無しで圧縮されている場合には、圧縮率情報198に従って所定部分の情報を破棄するだけで良い。よって、処理が簡単で高速に行うことができるようになる。このようにして、医療情報DB31に格納されるデータ量を減少させることができる。なお、補助記憶装置314に別途医療情報を蓄積しているので、いざというときには時間はかかるが取り出すことは可能である。

【0029】本実施の形態では、医師及び利用者本人だけでなく、研究医にも医療情報DB31にアクセスできるようにし、疫学的な研究を行うことができるようになる。但し、無制限に医療情報にアクセスできるようになるとプライバシ侵害の問題が生ずる。本実施の形態では、図19のようなアクセスポリシーを採用することとする。図19の第1行目は図7に示した（1）個人識別情報3100、第2行目は図7に示した（2）男女識別情報3102、第3行は図7に示した（3）機密検診結果3104、第4行は図7に示した（4）一般検診関連情報・画像取得時の関連情報3106、第5行は図7に示した（5）一般検診結果・カルテ情報3108へのアクセスポリシーを示している。なお、○はアクセス可能、×はアクセス不可能、△は特定人についてはアクセス可能を示している。よって、主治医は、権限委譲を受けた利用者、自分で医療情報を作成した利用者については、アクセスすることができる。一般研究医は、個人識別情報3100及び機密検診結果3104についてはア

クセス不可能で、他の部分についてはアクセスすることができる。特定研究医は、特定の分野についての特別な研究を行う研究医であって、個人識別情報3100以外の医療情報にアクセスすることができる。なお一般人は、他人の医療情報には全くアクセスできない。利用者本人は、利用者本人の情報につきアクセスが許可されている。

【0030】このようなアクセスポリシーを実現するために、DBセンタ・サーバ3の権限確認部304は、図20に示すような処理を実施する。最初に、利用者本人による利用者本人のURLへのアクセスであるか判断する（ステップS181）。もし、利用者本人による利用者本人のURLへのアクセスである場合には、アクセス先のアクセス許可を与える（ステップS187）。一方、利用者本人による利用者本人のURLへのアクセスでない場合には、アクセス先につき権限委譲された医師によるアクセスである確認する（ステップS183）。例えば図17に示されるようなURL毎に権限委譲先の医師情報（医療機関コードを含める場合もある）を格納している場合には、URL及び医師コードで権限委譲先に指定されているかを確認する。もし、アクセス先につき権限委譲された医師によるアクセスである場合には、アクセス先へのアクセス許可を与える（ステップS187）。もし、アクセス先につき権限委譲された医師によるアクセスでない場合には、アクセス先の情報作成などを行った主治医によるアクセスであるかを確認する（ステップS185）。例えば、アクセス先の医療情報に付加されている医師コードなどの情報を参照して、アクセス元の医師コードなどと一致するか判断する。医師コードの他に医療機関コードを合わせて比較するようにしても良い。これにより医師の勤務先が移動した場合に対処できる。もし、一致する場合には、アクセス先へのアクセスを許可する（ステップS187）。

【0031】一方、一致しない場合には、特定の端末（アドレス）からの一般研究医のアクセス又は特定研究医によるアクセスか判断する（ステップS189）。特定研究医端末11からのアクセスであることを確認する。なお、特定研究医用のICカードが存在している場合には、特定研究医からのアクセスであるかを確認する。図1に示したように、特定研究医端末11を操作する一般研究医については特定研究医端末11でさらに特別の確認を行う必要がある。この処理については後に述べる。もし、特定の端末からの一般研究医のアクセス又は特定研究医によるアクセスである場合には、図19に示したアクセスポリシーで許可される範囲（公開部分）のアクセス許可を与える（ステップS203）。一方、特定の端末からの一般研究医のアクセス又は特定研究医によるアクセスでない場合には、一般研究医のアクセスであるか確認する（ステップS191）。一般研究医のアクセスである場合には、図19に示したアクセスポリ

シーで許可される範囲のアクセス許可を与える（ステップS203）。一方、一般研究医のアクセスでない場合には、アクセスを拒否する（ステップS201）。このようにすれば、図19に示したアクセスポリシーを実現でき、適正な医療情報の利用を図ることができるようになる。

【0032】特定研究室17の入室管理が完璧であれば、特定研究室17に設置された一般研究医端末11を操作する一般研究医に対して一般研究医端末11での確認は特に必要ないが、完璧でない場合もある。また、特別に指定された特定研究医が存在する場合もある。そのような場合に、例えば図21に示すような処理を図8の認証処理（ステップS5）で実施する。図21では、まずパスワードの入力要求を表示処理部112が表示装置120に表示する（ステップS211）。研究医は入力装置121を操作してパスワードを入力し、認証処理部108はパスワード入力を取得する（ステップS213）。そして、研究医用ICカード25内的一般研究医識別情報252又は特定研究医識別情報に含まれるパスワードを読み出し（ステップS215）、入力パスワードと読み出したパスワードが一致したか判断する（ステップS217）。一致しない場合には、操作を拒否する（ステップS225）。一致する場合には、一般研究医であるか否かを判断する（ステップS219）。一般研究医であれば、認証処理部108に設けられた、許可された一般研究医リストにリストアップされた一般研究医であるかを判断する（ステップS221）。もし、リストアップされた一般研究医である場合には、操作を許可する（ステップS227）。リストアップされた一般研究医でなければ、操作を拒否する（ステップS225）。一方、一般研究医でなければ特定研究医であるか否か判断する（ステップS223）。特定研究医である場合には、操作を許可する（ステップS227）。このようにして端末装置側で確認処理を実施すれば図19のようなアクセスポリシーを実現することができる。

【0033】以上述べた実施の形態では、検索サーバ13が用いられていなかった。これは端末装置100に検索サーバ13の機能が組み込まれていたからである。よって例えば端末装置100の一部の機能（主に検索前処理部110）を検索サーバ13に実施させるような構成も可能である。図22に、端末装置100の参照処理の一例を示す。まず、ICカード・リーダライタ102が利用者ICカード19bから健康情報URL204及び関連情報（利用機関情報206、医療機関コード207、検診・診療種別208、参照報酬情報209）を読み出す（ステップS231）。次に、表示処理部112が検索メニューを表示装置120に表示する（ステップS233）。例えば、期間、場所（医療機関）、検診・診療種別、情報の内容（キーワード指定、情報の種類等）の入力欄を含む検索メニューを表示する。これに対

して、利用者又は医師は、検索条件を入力装置121を用いて入力し、通信部118は当該検索条件入力を取得する（ステップS235）。そして、通信部118は、健康情報URL204及び関連情報並びに検索条件を含む検索要求を検索サーバ13に送信する（ステップS237）。このように、検索前処理部110が実施した、利用機関情報206、医療機関コード207、検診・診療種別208等に基づき検索先健康情報URLを決定する処理は、端末装置100では行わない。なお、例えば利用者ICカード19bの個人情報190に含まれる認証情報を含む参照要求を、検索サーバ13及びDBセンター・サーバ3における認証処理及び権限確認処理のために送信する。又は、暗号キー192を用いて認証情報を作成してから送信するようにしてもよい。

【0034】ここでは説明を簡単にするために、各DBセンター・サーバ3及び検索サーバ13では認証処理及び権限確認処理で問題が無く、検索が検索サーバ13及び各DBセンター・サーバ3において実施されるものとする。各DBセンター・サーバ3における検索結果は検索サーバ13に一旦送信される。そして、検索サーバ13は、データ量に関連する情報を端末装置100に送信する。これに応じて、通信部118はデータ量関連情報を受信し、表示処理部112はデータ表示までの概算時間を算出し、表示装置120に表示する（ステップS239）。このように概算時間を表示することにより、医師、利用者は目安を知ることができる。そして通信部118は医療情報を受信する（ステップS240）。通信部118は、送られてくる医療情報を一時的に蓄積し、JPEG2000圧縮・解凍部106や表示処理部112に受信データを出力する。もしJPEG2000で圧縮された医療情報を受信した場合には、JPEG2000圧縮・解凍部106が解凍処理を実施する。そして、表示処理部112は、表示装置120に受信した医療情報を表示する（ステップS241）。表示処理部112は、検索サーバ13から受信した医療情報を、保存（発生）日時順に並べ替えたり、画面構成に合わせて情報を配置したりする処理を実施する。なお、一画面で全ての検索結果を表示する必要は無く、所定のルールに従って複数画面に分割して表示するようにしても良い。この場合には、次の画面の表示が指示された場合には表示処理部112は、一時蓄積されている医療情報を取り出して、画面を構成して表示する。また、検索サーバ13から通信部118は、集計された報酬情報を受信し、表示処理部112が表示装置120に表示する（ステップS243）。

【0035】図23に検索サーバ13の処理フローの一例を示す。まず検索サーバ13は、端末装置100から検索要求を受信すると（ステップS251）、認証処理を実施する（ステップS253）。端末装置100から受信した認証情報を用いて認証処理を実施する。もし、

認証に失敗した場合には（ステップS255：Nルート）、認証失敗を端末装置100に返信して、処理を終了する。一方、認証に成功した場合には（ステップS255：Yルート）、利用機関情報206、医療機関コード207、検診・診療種別208等に基づき検索先健康情報URLを決定する（ステップS257）。そして、検索健康情報URL204のDBセンタ・サーバ3に検索条件を送信する（ステップS259）。この際、例えば利用者ICカード19bの個人情報190に含まれる認証情報を含む参照要求を、DBセンタ・サーバ3における認証処理及び権限確認処理のために送信する。検索サーバ13の認証情報を付加する場合もある。ここではDBセンタ・サーバ3における認証処理及び権限確認処理において何らの問題も生じなかったとする。そうすると、検索サーバ13は、DBセンタ・サーバ3から検索結果である医療情報及び報酬情報を受信する（ステップS261）。なお、各DBセンタ・サーバ3から受信した報酬情報を集計する処理も検索サーバ13で実施するようにしても良い。そして、検索サーバ13は、受信するまでの概算時間を計算するための使用されるデータ量関連情報を端末装置100に送信する（ステップS263）。そして、受信した医療情報及び報酬情報を送信する（ステップS265）。このようにすれば検索サーバ13を用いても、同様のサービスを利用者や医師は受け取ることができる。なお、DBセンタ・サーバ3も同様の処理を行っていればよい。

【0036】以上のように、本発明の実施の形態を説明したが、様々な変形が可能である。例えば、処理フローにおいては順番を入れ替えたり同時に実行することができるステップが含まれている。また、図1乃至図7で説明した装置及びシステム概要は一例であって、同様の機能を発揮する他の構成も可能である。医療情報DB31の情報格納態様は一例であって他の構成にて情報を記憶するようにすることも可能である。JPEG2000も一例であって、同様の効果を奏する他の方式の圧縮方法を用いることも可能である。また図2では認証処理部108が端末装置100に設けられる例を示しているが、ICカードに認証処理部を設けることも可能である。すなわち、図8のステップS5、図9のステップS41等の端末装置側で行う認証処理についてはICカード側で実行する場合もある。その他、一部の機能についてもICカード側に設ける場合もある。また、上ではURLを用いる例を示したが、他のアドレス情報を用いるように変更することも可能である。パスワードでなく、指紋等の認証方法を採用することも可能である。さらに、端末装置100は、医療検査機の場合もある。この場合には、保存処理にのみ実施するような構成とすることもある。さらに、保存処理についてはオンラインで行う例を示したが、オフラインで実施するような形式も可能である。以上述べたような処理を実行するようなプログラム

が端末装置100、検索サーバ13、DBセンタ・サーバ3にはインストールされており、当該プログラムは記憶媒体、記憶装置に格納されて配布される場合がある。中間的なデータについてはサーバや端末装置のメインメモリ等の記憶装置に格納される。

【0037】

【発明の効果】以上のように、医療情報を蓄積する複数のデータベースセンタが存在する場合に、医療情報を効率的に利用できるようにするための情報処理技術を提供することができた。また、データベースセンタにおいて、医療情報を効率的に管理するための情報処理技術を提供することができた。さらに、情報記憶カードとの連携で、適正な医療情報を利用を図るための情報処理技術を提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る医療情報処理システムの概要を示す図である。

【図2】装置端末の機能ブロック図である。

【図3】利用者ICカードの格納情報の一例を示す図である。

【図4】医師ICカードの格納情報の一例を示す図である。

【図5】研究医用ICカードの格納情報の一例を示す図である。

【図6】DBセンタ・サーバの機能ブロック図である。

【図7】DBセンタ・サーバに管理されるDBの情報記憶態様を示す図である。

【図8】端末装置におけるメインの処理フローを示す図である。

【図9】緊急時処理のフローチャートを示す図である。

【図10】端末装置における保存処理のフローチャートである。

【図11】DBセンタ・サーバにおける保存処理のフローチャートである。

【図12】端末装置における参照処理のフローチャートである。

【図13】DBセンタ・サーバにおける参照処理のフローチャートである。

【図14】ICカード設定処理のフローチャートである。

【図15】端末装置における権限委譲処理のフローチャートである。

【図16】DBセンタ・サーバにおける権限委譲登録処理のフローチャートである。

【図17】権限委譲処理により生成されるリストの一例を示す図である。

【図18】DBセンタ・サーバのデータ・メンテナンス処理のフローチャートである。

【図19】アクセスポリシーを説明するための図である。

【図20】DBセンタ・サーバにおける権限確認処理フローを示す図である。

【図21】特定研究医端末における認証処理フローを示す図である。

【図22】他の実施の形態における端末装置の処理フロー(参照処理時)を示す図である。

【図23】他の実施の形態における検索サーバの処理フロー(参照処理時)を示す図である。

【符号の説明】

1: ネットワーク

3a, 3b, 3c: DBセンタ・サーバ

5: 利用者端末

7: 医師端末

9: 一般研究医端末

11: 特定研究医端末

13: 検索サーバ

15: 補正上布サーバ

17: 特定研究室

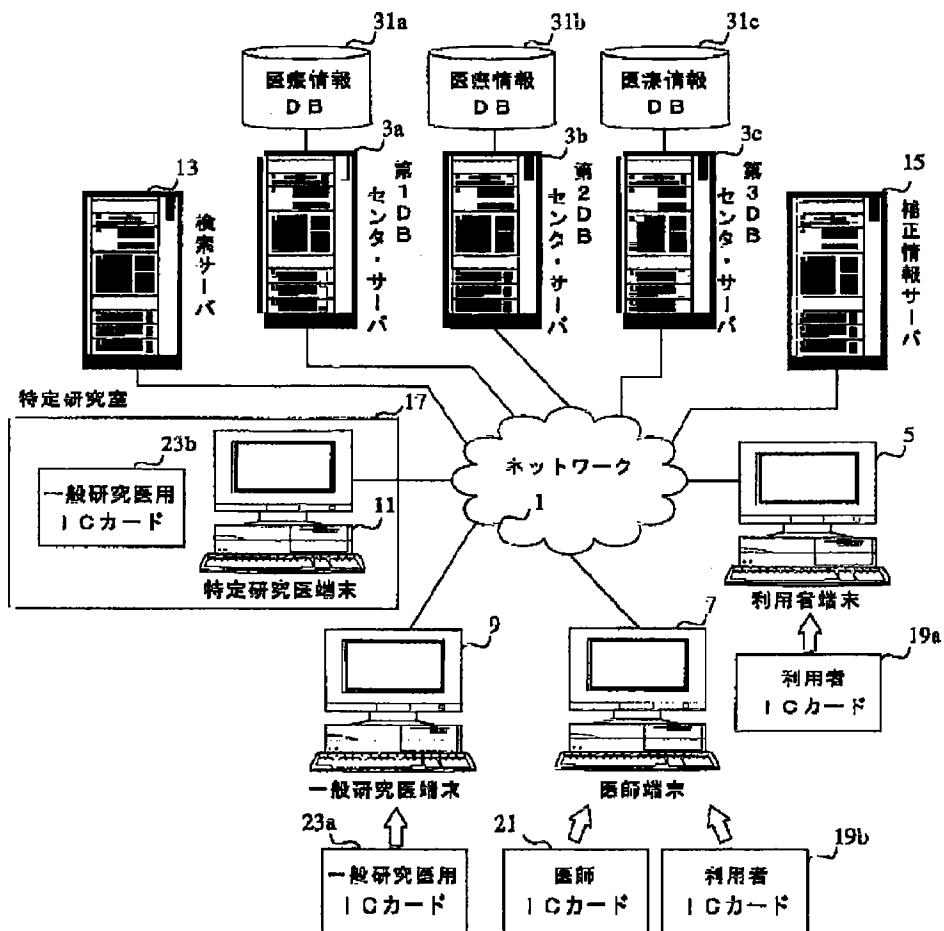
19a, 19b: 利用者ICカード

21: 医師ICカード

23a, 23b: 一般研究医用ICカード

31a, 31b, 31c: 医療情報DB

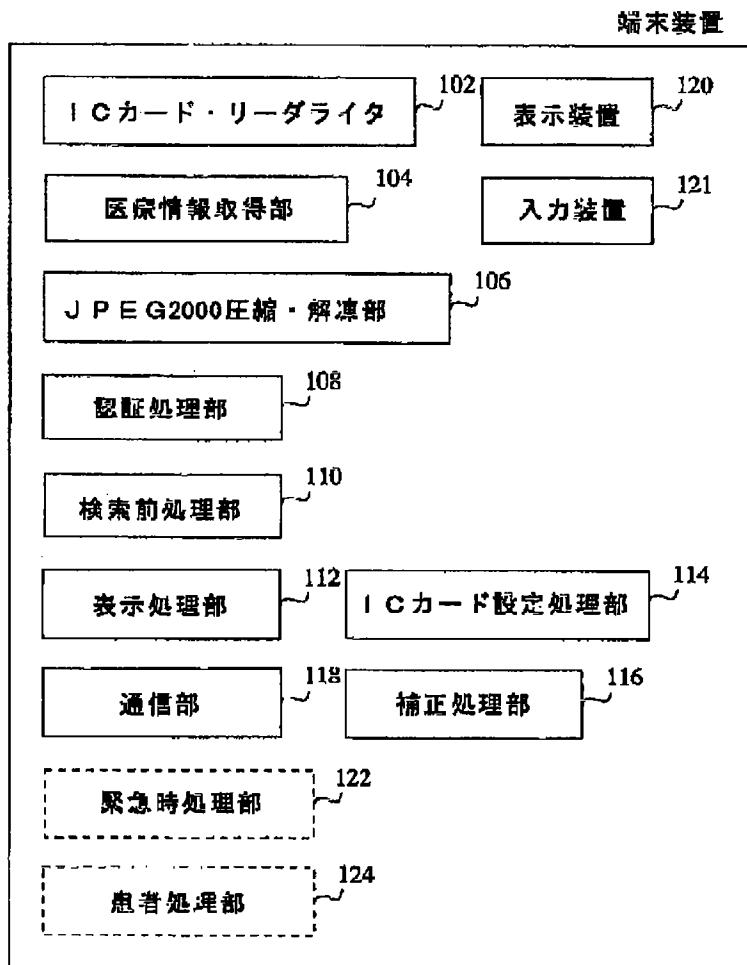
【図1】



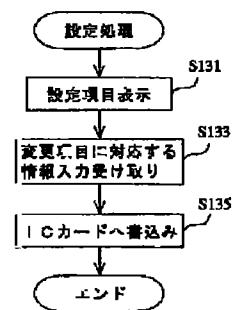
【図17】

利用者URL	医療情報
	a b c
www.data.com/~xxx/	d e f
	g h i

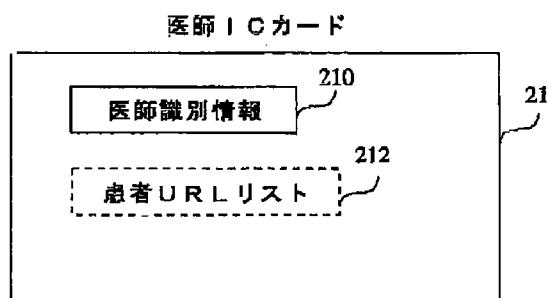
【図2】



【図14】



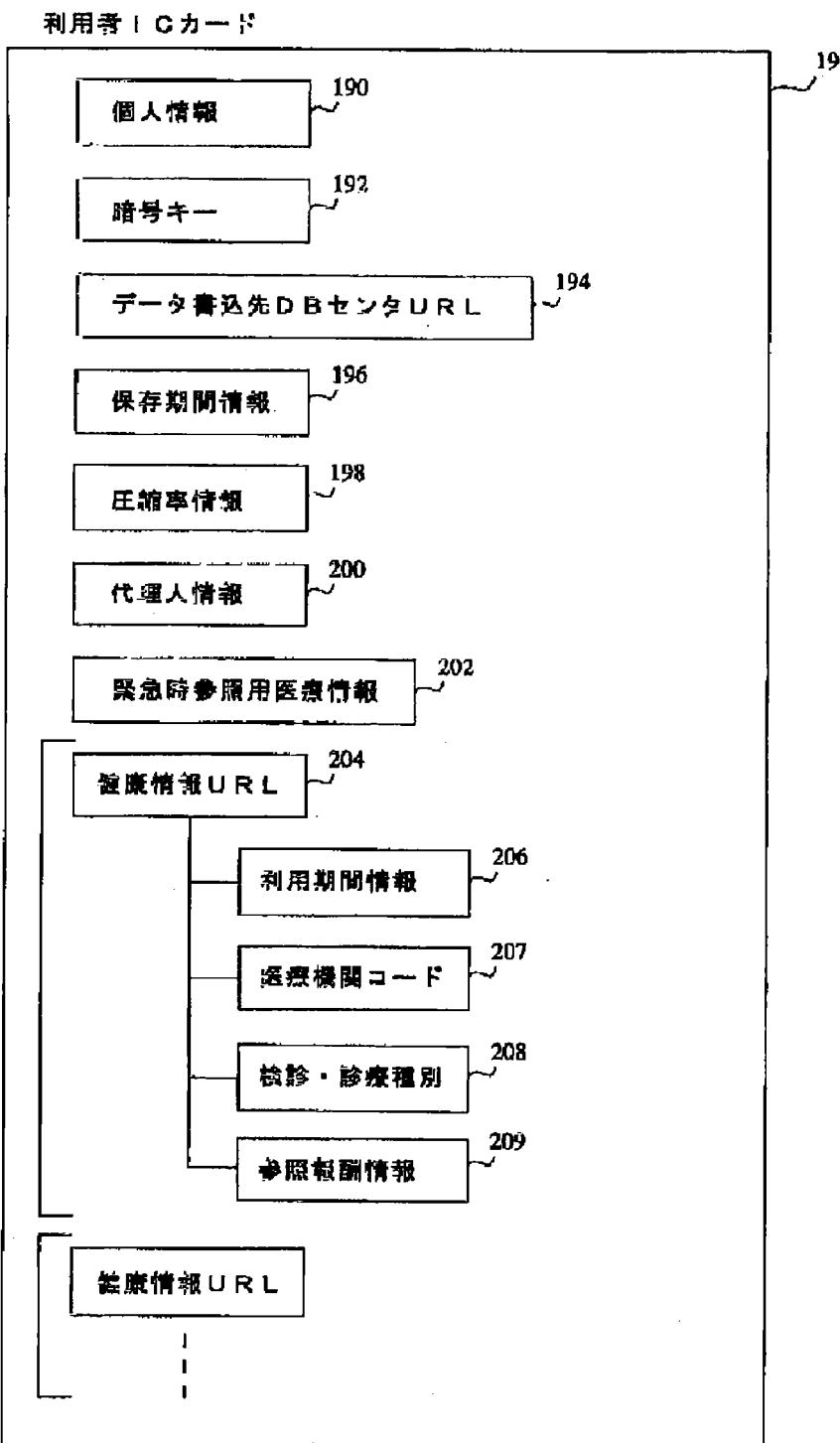
【図4】



【図19】

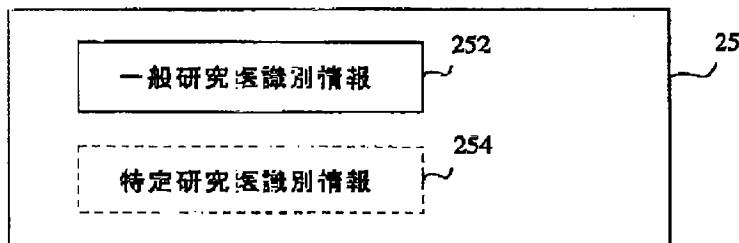
	主担当	一般研究医	特需研究医	一般人	本人
(1)	△	×	×	×	△
(2)	△	○	○	×	△
(3)	△	×	○	×	△
(4)	△	○	○	×	△
(5)	△	○	○	×	△

【図3】



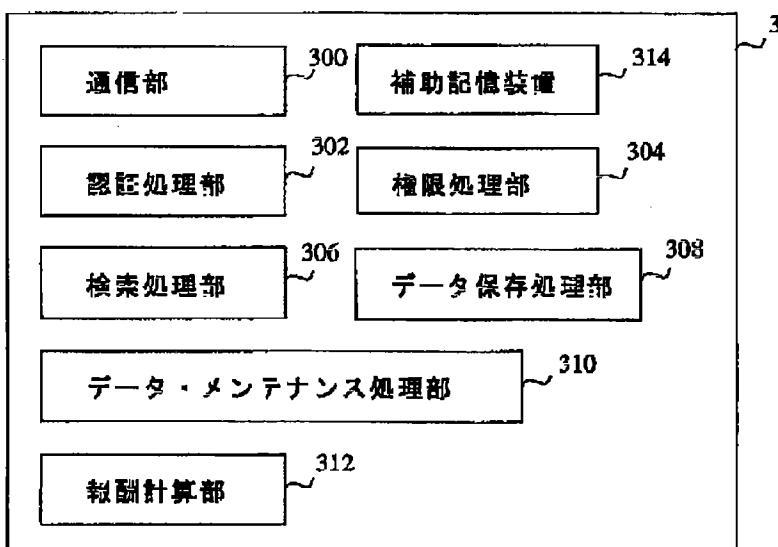
【図5】

研究医用ICカード

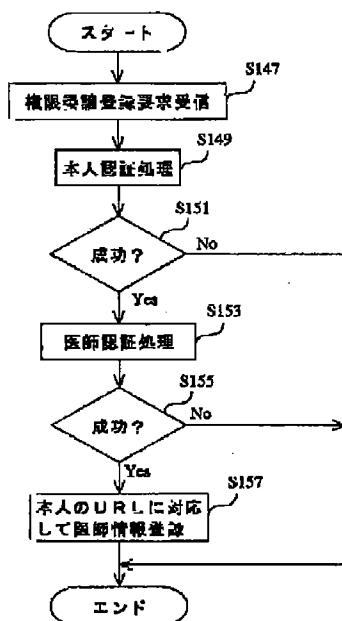


【図6】

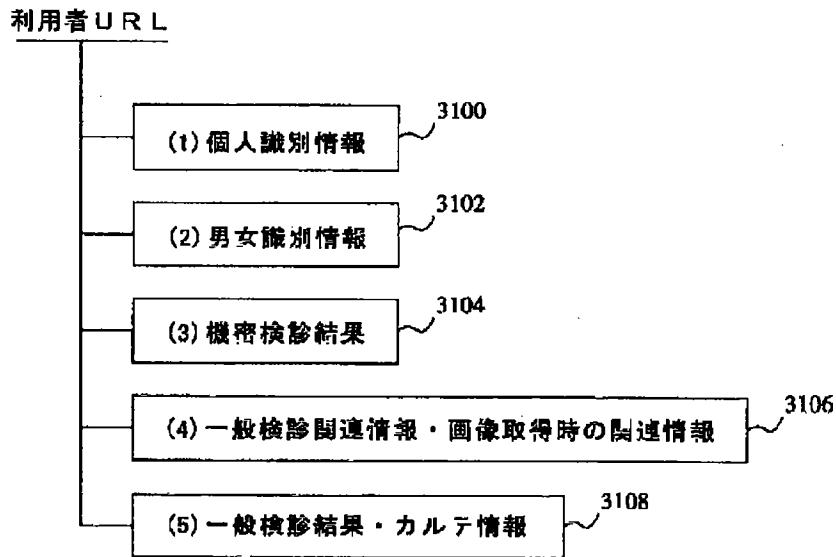
DBセンタ・サーバ



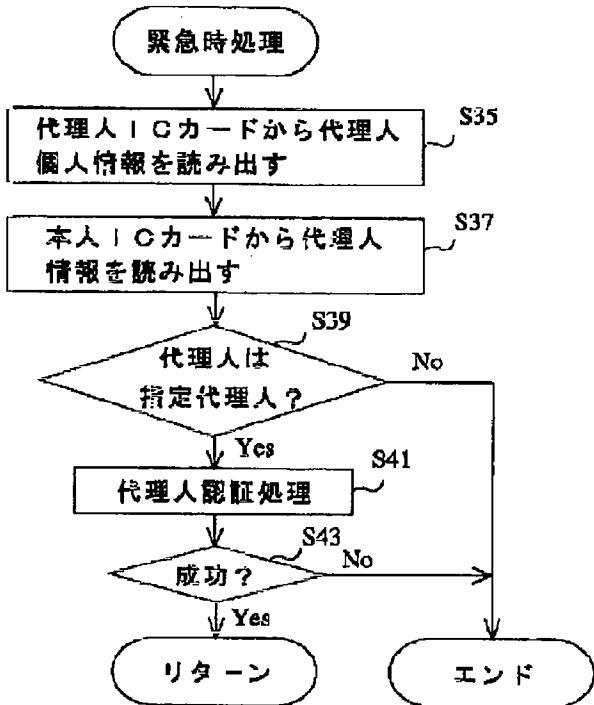
【図16】



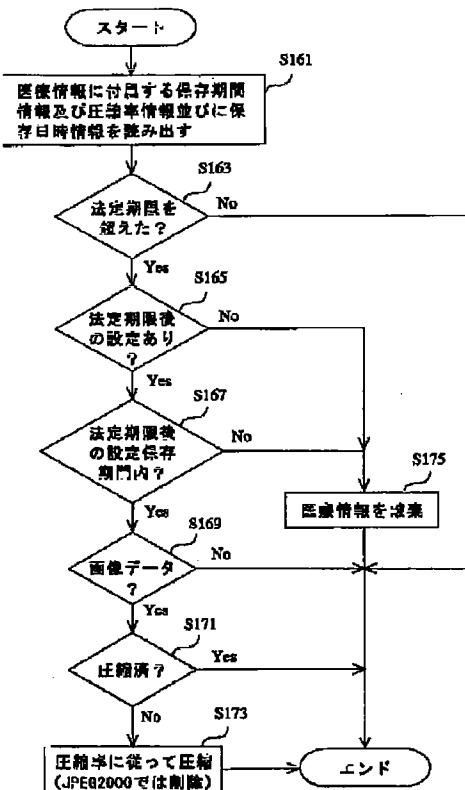
【図7】



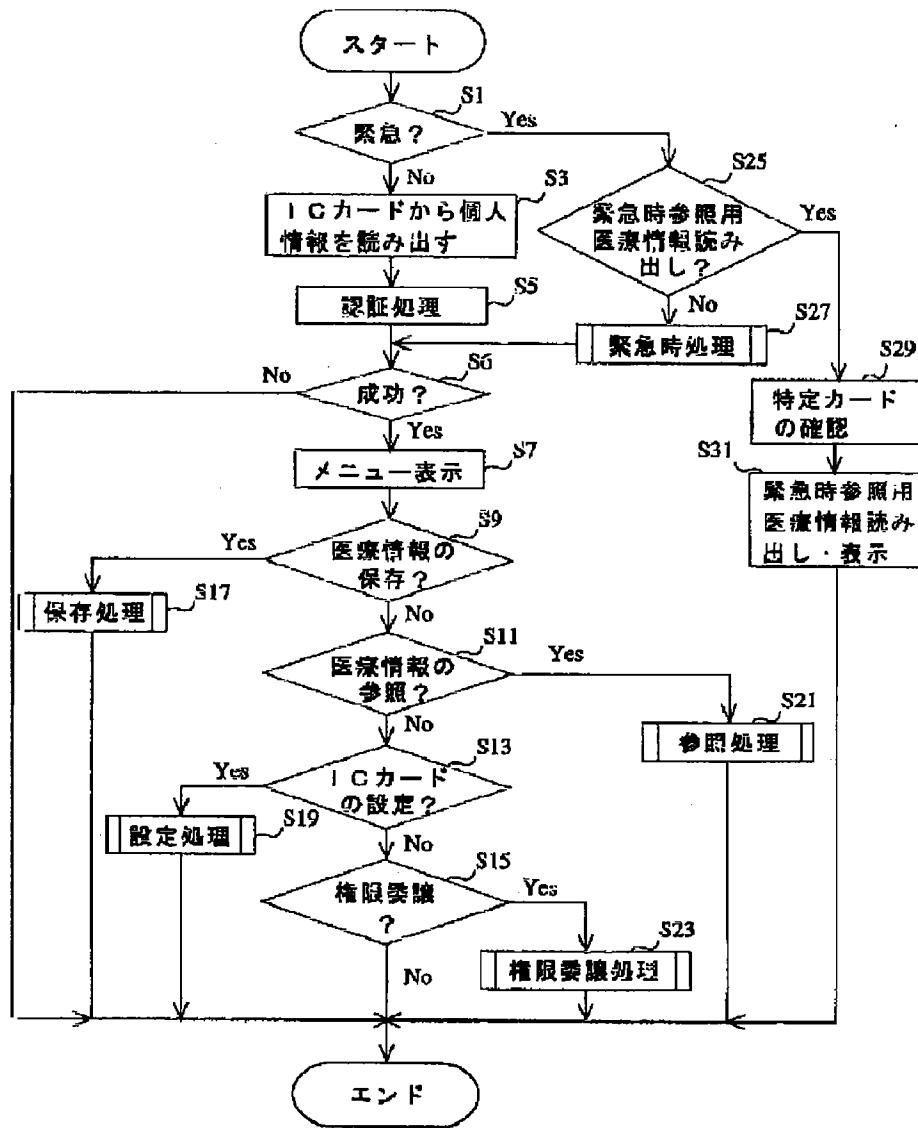
【図9】



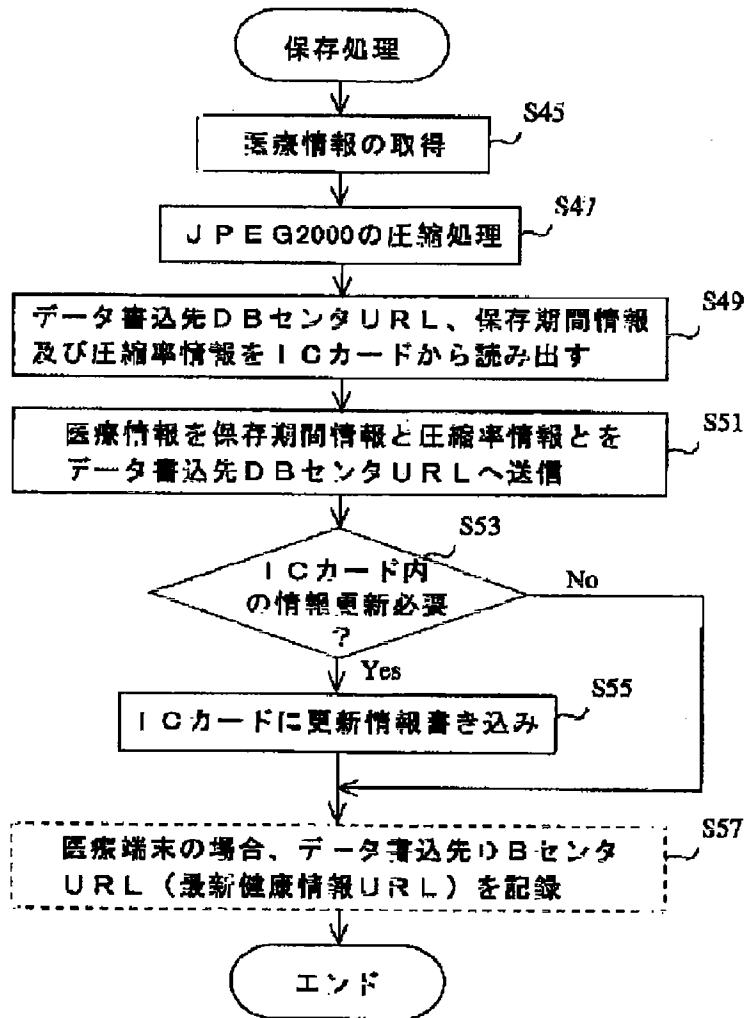
【図18】



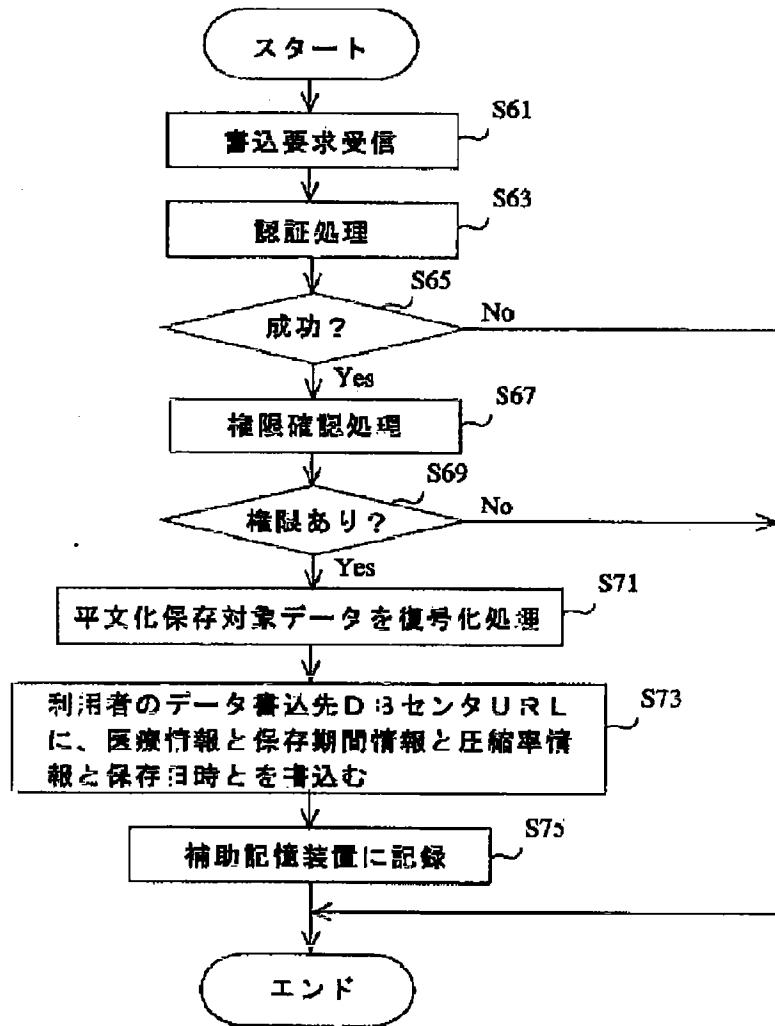
【図8】



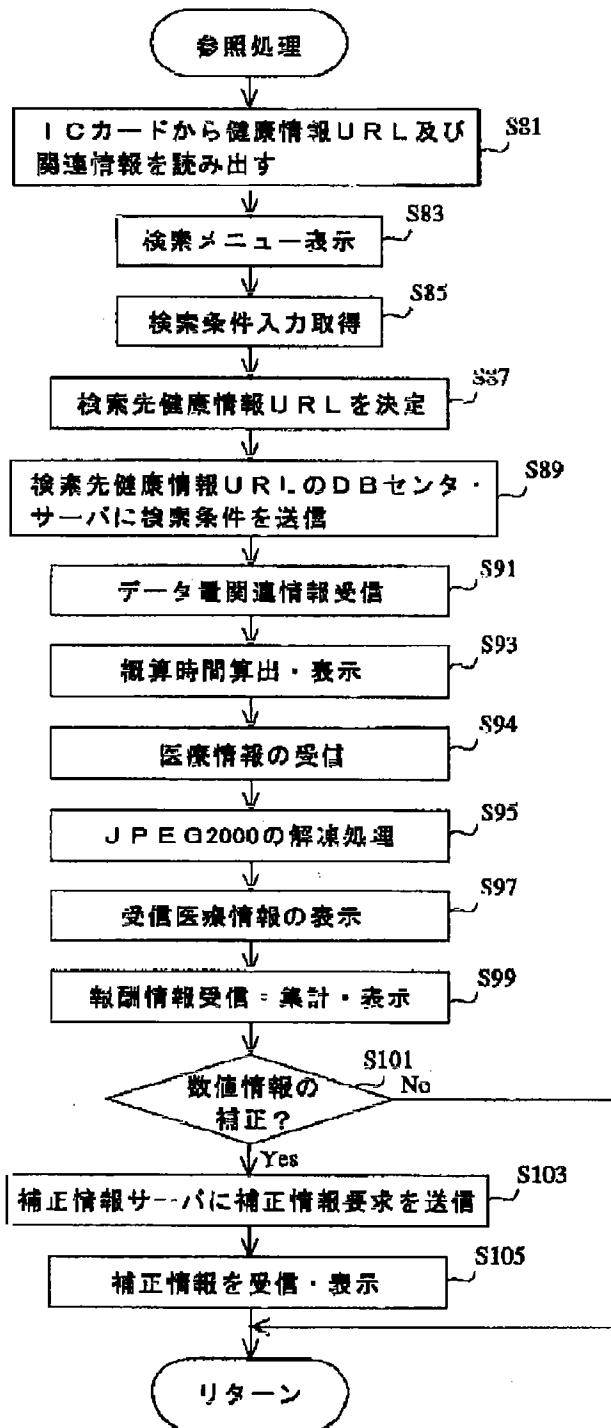
【図10】



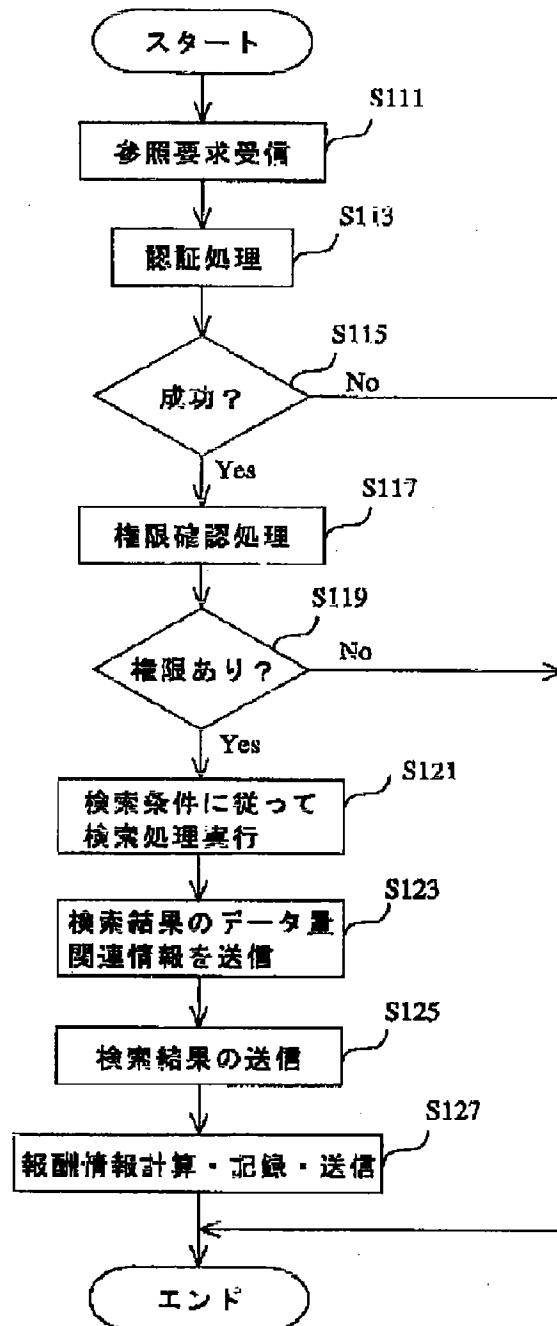
【図11】



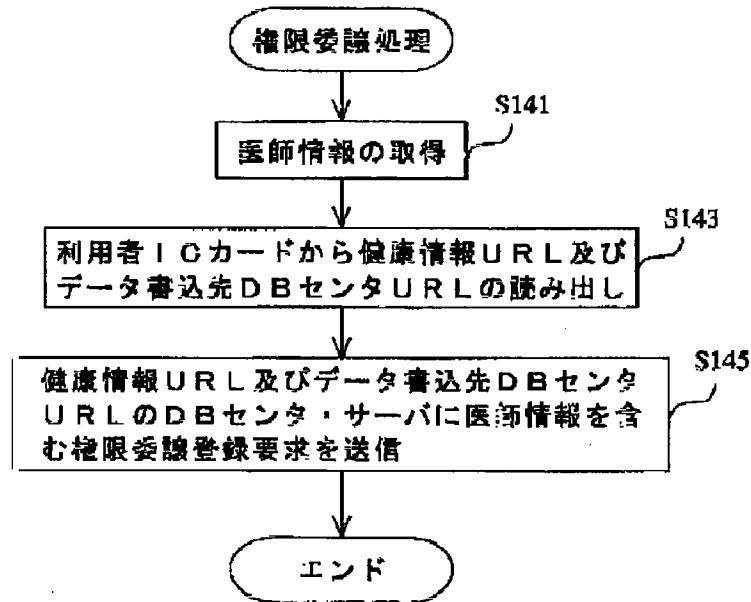
【図12】



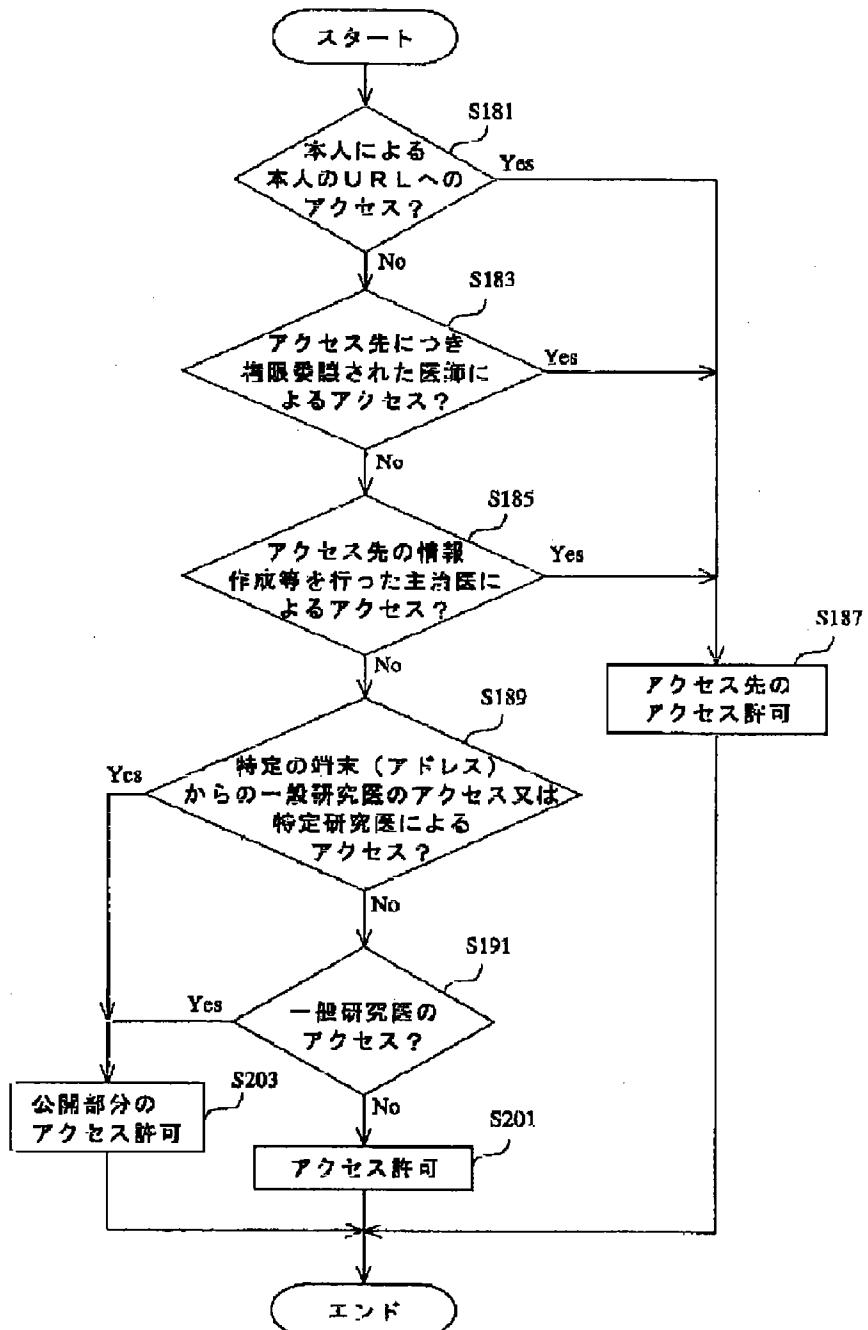
【図13】



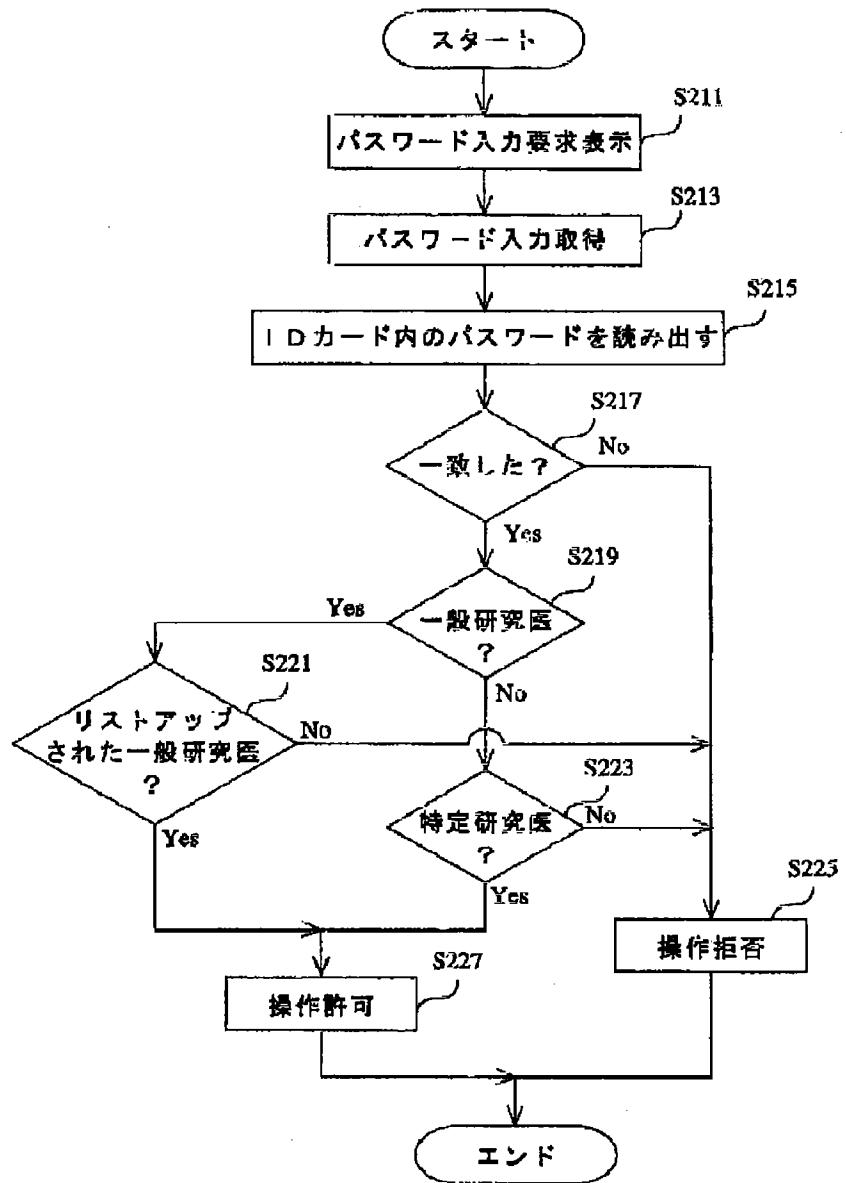
【図15】



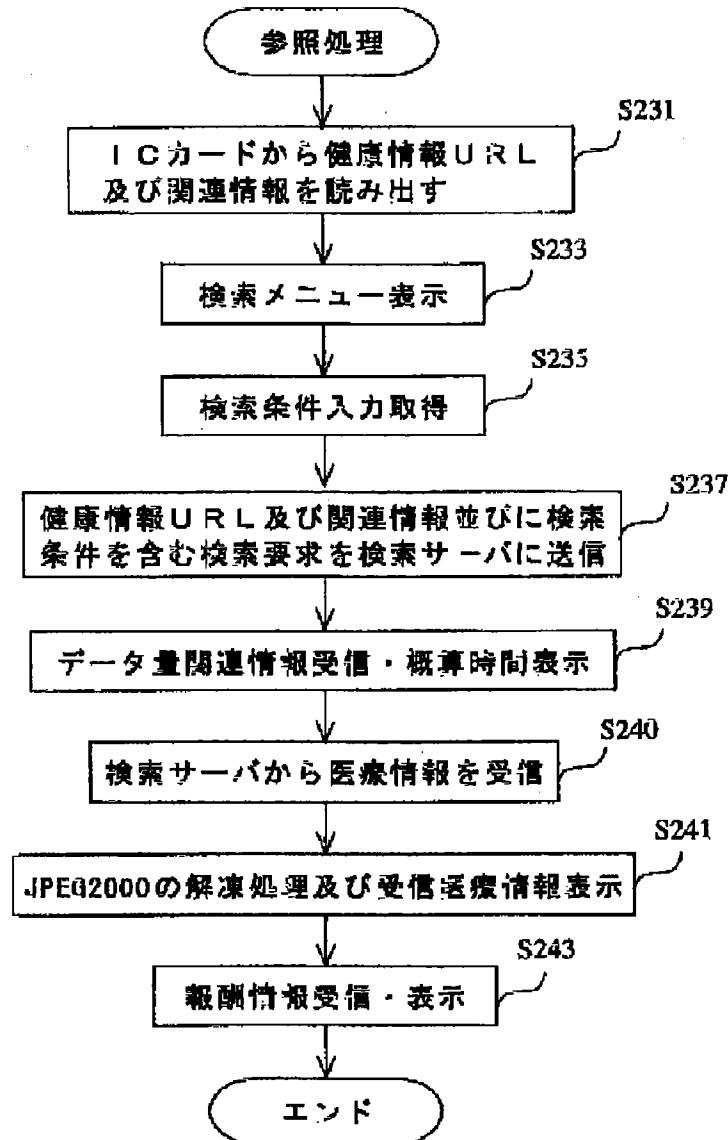
【図20】



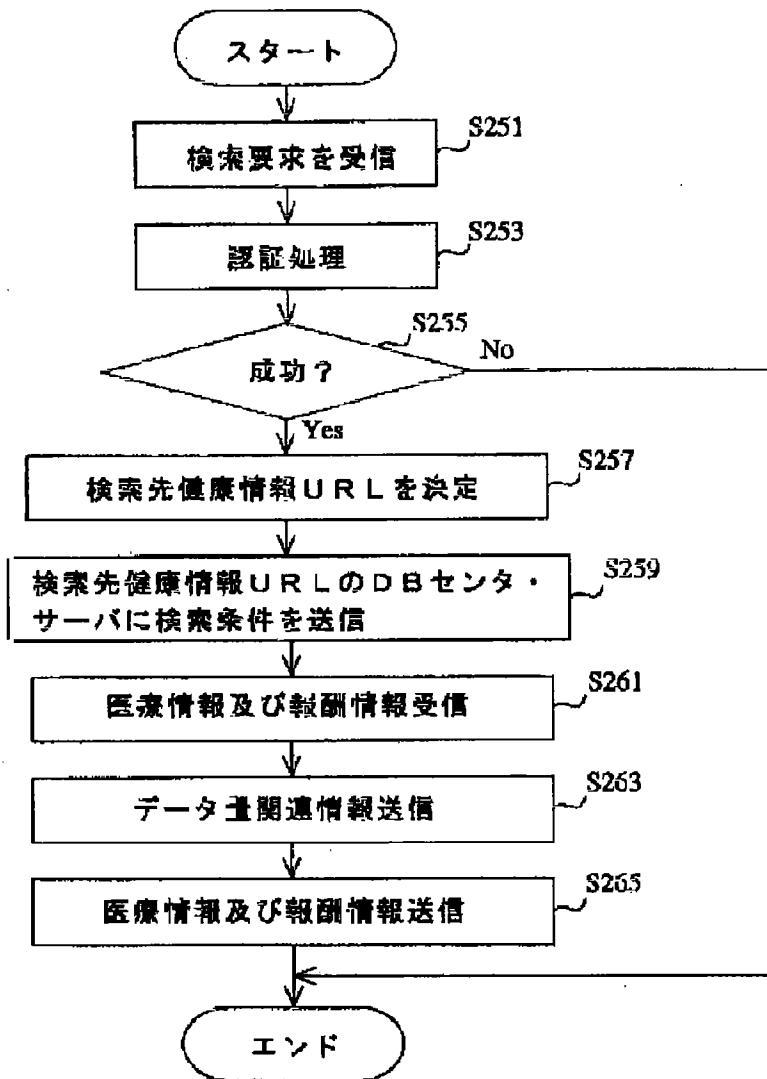
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int.CI. ⁷	識別記号		(参考)
G 06 F 17/30	120	F I	120 B
	170	G 06 F 17/30	170 Z
G 06 K 19/00		G 06 K 19/00	W
			Q